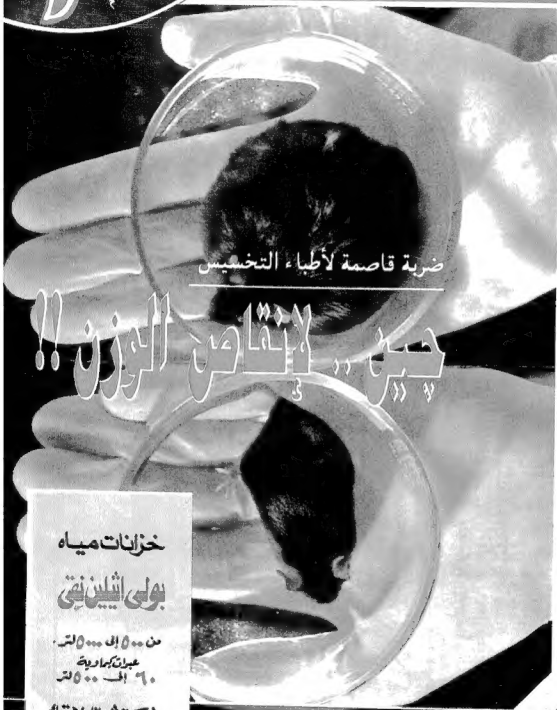


الجمال  
العدد ٢٢٩ - أكتوبر ٢٠٢٠م

أمراض الغرب .. تغزو الشرق

السلوات .. يقتل الذكورة !!



ضربة قاصمة لأطباء التخسيس

حين لا ينقص الوزن !!

٢٦ ألف  
مهندس  
نقابي  
بلا عمل !!  
...  
مملكة  
العناكب  
...  
المرادار  
الذكي  
يراقب  
الفضوليين

خزانات مياه

بولى إيثيلين نقي

من ٥٠٠ إلى ٥٠٠٠ لتر  
عبدن كبريتية  
٢٠ ألف - ٥٠٠ لتر

شركة شوال بلاستيك

٤١٧١٤٥٢ / ٤١٧١٤٥١-٥



مصر للطيران  
يوم





رئيس مجلس إدارة العمل

د. نبين كامل جوده

رئيس التحرير

سمير رجب

• نائب رئيس مجلس الإدارة : د. على حبيش

• مجلس الإدارة

نائب رئيس التحرير :

عبد المنعم السلموني

مدير السكرتارية العلمية

نبية إبراهيم كامل

سكرتير التحرير :

ماجدة عبدالغنى محمد

د. أحمد أنور زهران  
د. عبدالحافظ حلمي محمد  
د. عبدالمجتى أبو عزيز  
د. عبد الواحد بصيلة  
د. عز الدين قراج  
د. على على ناصف  
د. عواطف عبد الجليل  
د. كمال الدين البتاتوني  
د. محمد رشاد الطوبى  
د. محمد فهمي محمود

تصدرها أكاديمية البحث العلمى  
وإدار التحرير للطبع والنشر

• الإعلانات :

• شركة الاعلانات المصرية  
١٤ ش زكريا أحمد القاهرة ت : ٥٧٨١٠١٠

• الاشتراكات :

• الاشتراك السنوى داخل مصر : ٩٨ جنيهها  
• داخل المحافظات بالبريد : ٢٠٠ جنيهها .  
• فى الدول العربية : ٤٠٠ جنيهها أو ١٢ دولارا .  
• فى الدول الأوروبية : ٦٠٠ جنيهها أو ٢٠ دولارا .  
• ترسل القيمة بشيك باسم شركة التوزيع  
للمتحدة «اشتراك العلم» ٢١ ش قصر النيل  
القاهرة ت : ٣٩٢٣٩٣١

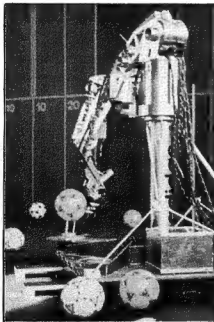
• الاسعار فى الخارج :

• الاردن ٧٥٠ فلسا • السعودية ١٠ ريالات  
• المغرب ١٥ درهما • غزة - القدس - الضفة  
٩٠ سنتا • الكويت ٨٠٠ فلس • تونس ١٠٥  
دينار • البحرين دينار واحد • الاسارات ١٠  
دراهم • الجمهورية اليمنية ٤٠ ريالا • عمان  
ريال واحد • سوريا ٥ ليرة • لبنان ١٧٥٠  
ليرة • قطر ١٠ ريالات • الجماهيرية الليبية  
٨٠٠ درهم .

دار الجمهورية للطباعة

٢٤ ش زكريا أحمد القاهرة ت : ٥٧٨٣٣٣

الثمن ١٥٠ قرشا



## اللاعب الآلى

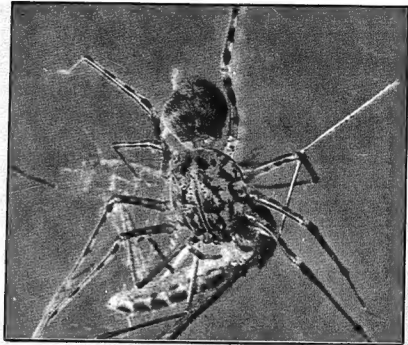
هذا الانسان الآلى صممته شركة ألمانية  
تصنع الأختية الرياضية لاستخدامه فى  
اختبار منتجاتها من الأختية وكرات القدم .  
ويمكن لهذا الجهاز تقليد كل التكلات التى  
تؤدىها القدم البشرية فى مختلف الزوايا .  
ولتصميم هذه القدم الآلية .. قام  
المهندسون بتحميل ركائز اللاعبين  
المحترفين .. ورصد حركاتهم وأوضاع  
سيقاتهم أثناء سقوط الكرة وتلقاها .  
يستطيع الجهاز تمثيل الكرة من على بعد  
٦٠ ياردة فى الزكن العلوى من العرمى بعد أن  
يمررها فوق حائط من المدافعين .

شارك فى تصميم الجهاز خبراء من مركز  
بالى للتصميمات فى بطرسبرج وجامعة  
كارينجى الألمانية وتكلف ٤٠٠ ألف دولار  
أمريكى .

# مملكة العناكب

## ٦٠ ألف نوع .. لاتأكل النباتات ولاتسكن سقت الإنسان في حمل الهواء .. للف

العنكبوت . أحد الكائنات التي ذكرت في القرآن الكريم . والعنكبوت كائن يستفيد من الحشرات حيث تنتمي العناكب إلى الكائنات اللاقارية التي تمتلك أربعة أزواج من الأرجل في الوقت الذي يمتلك فيه الحشرات ثلاثة أزواج من الأرجل . كما أن لأغلب الحشرات قرون إستشعار على رؤوسها . وتخلو منها العناكب . كما أن العناكب ليس لها أجنحة مثل الحشرات . ولكل هذا يعتبر العنكبوت من العناكب من الحيوانات وليس من الحشرات . لذلك وضعت في اسم خاصة بها في المملكة الحيوانية .



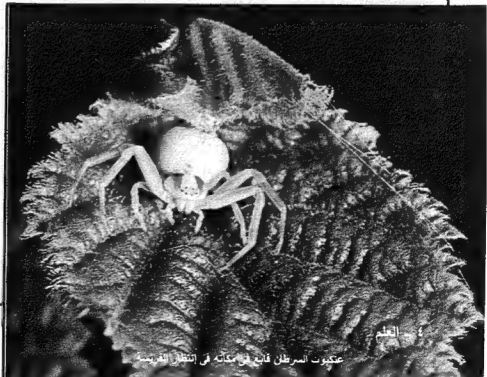
أحد العناكب يقوم بإفراز المادة الهاضمة على إحدى الحشرات

تعيش العناكب في جميع أنحاء العالم . وحتى الآن يمكن التعرف على حوالي ٦٠.٠٠٠ نوع من العناكب المختلفة في الحجم . والشكل . واللون . ويعتقد كثير من الناس أن جميع أنواع العناكب تنسج خيوطها كي تصيد فريادها . ولكن هذا اعتقاد خاطئ . فهناك أنواع من العناكب لاتنسل تلك . فهي تعيش تحت الأرض وتخرج كي تبحث عن غذائها . ويذكر التغذية تجدر الإشارة إلى أنه في عالم العناكب لاتوجد عناكب تتغذى على أوراق الشجر مثلاً . فكل أنواع العناكب إما أن تقوم بالصيد المباشر أو تنسج فخاخاً وشراكاً للابلاع بالفرائس . فأنظر من ٩٩٪ من العناكب يصعد في غذائه على الحشرات . والحشرات هي أكثر الكائنات عداً للعناكب فنادراً ماتصاب العناكب بالأمراض أو الطفيليات .

وبالرغم من أن هناك عناكب آكلة للحوم إلا أنها لاتعتبر من آكلات الدوم إلا أنها لاتعتبر من آكلات اللحوم بالمعنى الحرفي للكلمة . فعندما تقتل العناكب حشرة فإنها تلتصقها إلى قطع صغيرة وتحقق فيها العصارة الهاضمة التي تنبئها وتحيلها إلى أجزاء نيرة . ويقوم العنكبوت بامتصاص السوائل الناتجة . وفي الواقع يمكن القول بأن العناكب تعيش تماماً على « الشورية » وتظل طيبة العناكب في الافتراس متواجدة حتى في عادة التزاوج .

### مهتسن بناء

يبدأ العنكبوت بنسج بيته بخيط واحد من الحرير ثم يعود مبرعاً إلى الوسط وينسج خيطاً آخر إلى الخارج . ويستمر في نسج خيوط من الوسط إلى الأطراف . وهكذا حتى يصنع شكلاً شبيهاً بأسلاك إطار الدراجة . به خيوط تقترب من ثلاثين خيطاً ويصل العنكبوت إلى المرحلة الأخيرة في البناء وهي نسج الخيوط الزججة التي تعد الفخ النهائي للفريسة . وتشد



عنكبوت أسرطان فاني في مكانه في انتظار الفريسة

# حرف المرض !! موص تحت الماء !!

## كيف تقع الحشرات

في شباكه ..

ولا يستطع هوئها ؟!

العنكب هذه الخيوط اللزجة عند نسجها فتتكون عليها حبات لزجة . تتساقط بها الفريسة عندما تنسجها وبعد ذلك يصل العنكبوت هذه الخيوط ببعضها في حركة دائرية . والعنكبوت يسير على هذه الخيوط دون أن يلتصق بها حيث أنه من اللزج مكان ، الأمر الذي يجعله يتخذ الحيطه والحذر في ترك مناطق معينة خالية من المادة اللزجة حتى يمكنه التحول في اتجاه البت دون التعرض لخطر الالتصاق .

ويتمتع نجاح العديد من أنواع العنكب في معيشتها بدرجة كبيرة على استخدامها لخيوط الحرير التي تنتجها من غده داخلية متخصصة لهذا الغرض إذ ينتهي موخر البطة بـ 4 - 6 حلمات تسمى «المغازل» وهي في حجم رأس الدبوس تخرج منها صنابير غاية في الدقة يصل عددها إلى (٦٠٠) صنوبر ويصل كل من هذه الصنابير إلى ١٠٠ عن طريق أنبوب واحد بقعة منفصلة داخل جسم العنكبوت . وفي استطاعة العنكبوت أن يستعمل أي عدد من هذه الأنابيب حسب مقتضيات الحال . وهكذا تقوم الدود إلى ٦٠٠ بصنع الحرير المسائل الذي يتجمد عندما يلامس الهواء مكوناً خيوط الحرير .

والعنكبوت يستخدم الحرير في صنع مصائد الحشرات . ويبلغ سمك الحيط ٠.٠٠٥ ملمتر . فهو مرن وقابل للمطاط . لذلك يستخدم كخطوط شعرية في المصائد وببعض الأجهزة البصرية العلمية .

## الخط الساخن

عندما ينتهي العنكبوت من بناء بيته يضع به خطا «تلفونيا» فهو ينزل خطا يصل ما بين وسط البت إلى مخبئه القريب ويبني العنكبوت في المخبئه بترص بفرسته . ونمر الحشرة وتقع في الفخ وعندما تحاول

مهندس  
محمد محمد كذلك  
مدرسة فارسكور الزراعية

## بوت العنكبوت

وعليه تعيش العنكبات أسابيع عدة .. ولذلك فإن ما فعلته العنكبات الأزل مازال الإنسان يسعى له ..

## صياد ماهر

والعديد من أنواع العنكبات تعتمد على النسج في اصطياد فرائسها مثل العنكبات صائغة المصائد ذات الإنبوب والعنكبات الذئاب والعنكبات الغازفة والعنكبات السرطانية وغيرها .

وتقوم العنكبات صائغة المصائد ذات الأسنوب باستخدام كلابتها التي تشبه آلات الجراحة الدقيقة في صنع أنبوبة صلبة في التربة يصل عمقها إلى ٣٠ سم تقريبا وتطين هذه الأنبوبة بمادة جافة مكونة من الحرير والتراب والطين . وتخرج لبلاب لصيد فرائسها تعود بها إلى جحرها الذي تغلقه باب . أشبه بمدادة الزجاجية . مصنوع من حوالي ٣٠ طبقة من التراب والحرير متبادلة مع بعضها .

والعنكبوت الذئب يعتمد على الجري للحصول على الفريسة فيجري وراءها ويقتنصها ، ولذلك لهذا العنكبوت حد البصر سريع الحركة .

وتتخذ العنكبات الغازفة في صيد فرائسها على التسلل حتى تقترب جدا من الفريسة فتلفز عليها وتمسك بها وتمتص دمها . ولهذه الأنواع القدرة على تسلق السطوح الصعبة الناعمة . فأرجلها مزودة بوسائد من الشعر اللزج بين المخالب .

ومن العنكبات السرطانية فقد سميت بهذا الاسم لأنها تشبه حيوان السرطان (أبو جرسور) . وحركتها تشبه حركة هذا الحيوان والمخالب في هذه المجموعة هو قدرة عدد من أنوعها على تقليد شكل بعض الأجسام الغريبة حتى لاكتشف وجودها .. وهكذا تأتيها الفريسة حتى مواعيد أقدامها . ومن العنكبات السرطانية الشائعة في بريطانيا وأمريكا نوع يمكنه أن يغير لونه وفقا للون الزهور التي يقف عليها مثله مثل الحشرات . ونوع آخر له شكل حبة من الرمل ويطن التلال الرملية وفي حالة إزعاجه فإنه يجري بشكل يشبه حبة رمل متحركة .

وقد كانت العنكبات من أوائل الكائنات الحية التي وضعت في سجن الفضاء لملاحظة سلوكها وهي تنسج شبكاتها تحت تأثير انعدام الجاذبية في الفضاء الخارجي . وقد أتت عملها على خير وبون إن تناثر باندام الورن .

التخلص منه يهتز بيت العنكبوت ومن ثم يهتز الخط التليفوني فيسرع العنكبوت إلى الفريسة ويحيطها بخيوطه الحريرية ثم تبدأ مرحلة الانقراض بلذغ الفريسة وبث السم فيها ويأخذ في التهامها إن كان جاعا أو يتركها لحين الحاجة إليها .

وجدير بالذكر أن بعض العنكبات المقردة على تحمل الجوع لمدة عام ونصف العام .

## مسكن تحت الماء

الشائع أن العنكب تنسج البر . إلا أن الواقع يشير إلى أن بعض الأنواع تسكن الماء وتعرف باسم العنكبات الغواصة . وهي لا تختلف كثيرا عن العنكبات البرية لأنها تنتنص الهواء مكلها رغم أنها لاتعيش على سطح الماء بل تبقى فيه مغمورة بالساعات كلما هو قد سبق الإنسان بفكرة أخذ هواه معه إذا أراد أن يبلى تحت الماء لفترات طويلة . لكن العنكبوت قد فعلها دون الاستعانة بالنباتات التنفس كما يفعل الإنسان .

تقوم العنكب من هذا النوع بتخزين الهواء الجوي بطريقة فذة ومثقلة . إذ عندما تنهب إلى السطح تقوم بتحريك الماء بشدة فتتكون فقاعات تحمل منها واحدة تحت صدرها لتتنفس منها . وأخرى بين قدميها الخلفيتين وتوجه إلى خيمة بنتها تحت الماء . وهذه الخيمة تشبه زجاجة فتحنا لأسفل وقاعدتها لأعلى . وفي القمعة تطلق فقاعة الهواء فترتفع لأعلى وتزجج قرا من الماء . وتكرر هذه العملية مرات عديدة حتى يراخ كل من الماء من الزجاجة وتمتلئ الخيمة بالهواء .

خط ساخن .. يخبره بوتوع الفريسة !

**تكالفته لا تزيد  
يصد مليون ونصف**

# الرادار.. الشكى !!

**يراقب الفضوليين**

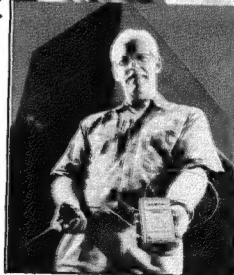
**خلف الأبواب المغلقة !!**

الكاميرات المرتبطة بأبواب ضوئية تستطيع التقاط عبر  
أفق الشوارع في حطام المبنى المنهار .  
ولو أن هذه الكارثة قد حدثت بعد سنوات من الآن  
فإن فرق الإنقاذ سواب يكون لديها أدوات أخرى للبحث  
خلال الأنوار السابق ذكرها والتي تعد من أفضل ما  
وصل إليه التعل البشرية حتى الآن .  
وأبرز هذه الأدوات التي تستخدم في المستقبل

كانت عقارب الساعة تشير  
إلى التاسعة صباحاً في مدينة  
أوكلاهوما سيتي الأمريكية  
حين دوى صوت انفجار  
سيارة ملغومة أمام أحد  
المباني الحكومية بالمدينة .  
وأُسفر هذا الحادث الدامي عن  
مقتل ١٦٧ شخصاً وإصابة  
مئات آخرين .

وفي اليوم التالي لهذا الانفجار الدامي والأليم  
التالية ظلت فرق الإنقاذ ترفع الحطام وتبحث عن أي  
أشخاص يمكن أن يكونوا تحته ولا يزالون على قيد  
الحياة . واستعانت هذه الفرق في أداء مهمتها بوسائل  
عديدة منها الكلاب المدربة على اكتشاف رائحة  
الإنسان والأجهزة السمعية الحساسة القادرة على  
التقاط أي صوت يدل على وجود حياة فضلاً عن

'The radar uses  
frequencies that will  
penetrate mud, soil,  
ice, water and even  
concrete'



● الرادار يستخدم ترددات تخترق الطين،  
والترية والتنج والخرسانة !!

٦ - العلم



- علوم وأخبار
- تقدم: حنان عبدالقادر ..... ص ٨
- ضربة قاتلة .. لأطباء التخسيس
- ترجمة وأعداد - أحمد والي ..... ص ١٦
- في ذكرى الحرب العالمية الثانية
- د. محمد مصطفى عبدالباقى ..... ص ١٦
- التلوث النووي .. وبقاء البشرية
- د. نشأت نجيب فرح ..... ص ١٩
- القنبلة النووية النظيفة
- محمد علي وهبه ..... ص ٢١
- د. مصطفى زهران عبيد هنسة شبرا ل
- الفطح .. حوار سامح مخروس ..... ص ٢٢
- يا نورما العبد
- اغلال - سها يوسف ..... ص ٢٤
- اللادي العلي
- اغلال - محمد عبدالرحمن العلامى ..... ص ٢٨
- رغم تحذيرات الحكومة اليابانية
- ترجمة وأعداد - أحمد محمد عوف ..... ص ٣١
- انتقام الروبوت
- بقلم: زروق وصلى ..... ص ٣٥
- الهندسة الوراثية والأخلاق - تأليف: ناهدة
- الفصحى وعرض - السيد الحفترجي ..... ص ٣٨
- نجوم في سماء العلم ..... ص ٤٠
- العلاجات تعالج البيئة
- د. فوزي عبدالقادر الفيضاني ..... ص ٤٢
- سكان الأرض .. يعانون مثلاً
- الخطر ..... ص ٤٦
- أمراض الغرب .. تنتقل للعالم القامى !! ..... ص ٤٨
- رجع العسدي
- يقدمه شوقي الشراوى ..... ص ٥٢

# د على عشرة دولارات ة .. في واحد على مليار من الثانية

## هشام عبدالرؤف

هي رادار صغير الحجم يستطيع التغاير من بين كتل الخرسانية لتليحث عن أي حركة مهما كانت بسيطة لقلب ينضى أو لربة تتنفس وهذا الرادار الذي يتم تطويره حالياً في معمل لبرغموور القومي للأبحاث في كاليفورنيا صغير خفيف للغاية إلى درجة تجعل من الممكن زرعه في جسم بشبه الطيق الصغير والثقله بين الحطام من مسافة آمنة حيث يمكن أن يظل إلينا نفس المعلومات من خلال وسيلة لاسلكية . وهذا الرادار المصغر هو من بنات أفكار الباحث الأمريكي توم مكليوان الذي يقوم حالياً بإنتاج موارث التكرورية وكهربائية ذات سرعة عالية لمحجلات الاضطراب النووي في نفس المعمل .

## حيز ضيق

والرادار الذي اخترعه مكليوان ليس راداراً عادياً بكل المقاييس . فهو في البداية قادر على رصد أي جسم مهما كان الحيز الذي يعمل فيه ضيقاً وبأقصى درجات الدقة .

وفي نفس الوقت فإن تكلفة إنتاج هذا الرادار لا تزيد عن عشرة دولارات . كما أنه يستخدم كمية من الطاقة محدودة للغاية ولكنه على عكس الرادار التقليدي المستخدم حالياً ويقول مكليوان أن هذا الرادار يعد ثورة في عالم الرادارات إلى حد أنه في غضون سنوات قليلة سوف تكون الرادارات الخفيفة قد انتشرت في كل مكان .. فربما كانت تراباق الفضوليين من خلف الأبواب المغلقة وربما كانت ترصد أي أمور غير عادية تطرأ على الأعضاء المختلفة وراء النطاق في جسم الإنسان !

ويمضي الباحث في تقاؤه فيتوقع أن يستخدم هذا الرادار يوماً ما في حماية الأجنحة في بطون مهماتها عندما يطلق إشارة تحذير بأن الجنين قد توقف عن التنفس أو أن نبضات قلبه قد أصابها الاضطراب .

وكما هو الحال مع أي نظام راداري فإن النظام الذي اخترعه مكليوان يرسل بإشارات لاسلكية ثم ينتظر

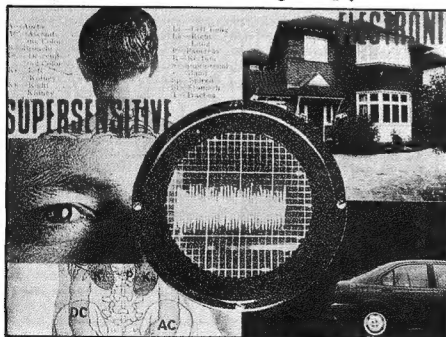
## يرصد ..

## الأجسام المتحركة

## حتى بالأماكن الضيقة

انتكاساتها . والوقت الذي تستغرقه عملية ارتداد هذه الموجات هو الأساس الذي يعتمد عليه القائمون على تشغيل الرادار في تحديد مكان الهدف الذي يسعى الرادار إلى رصده . ويقوم رادار مكليوان بإرسال نبضة قصيرة من موجات التلاستي ذات التردد العالي ويتلقى رد فعل هذه الموجة ويتم تلك العملية مليون مرة في الثانية الواحدة ولأن النبضات أو الموجات التي يبعثها ذلك الرادار تكون متناهية القصر فإنها تستطيع أن تميز بين جسمين على مسافة مشابهة في زاوية الرؤية الواحدة . وهذا الأمر يمكن أن يكون صعباً بالنسبة للرادارات التي تستخدم موجات أطول .

## البقية - ص ٣٠



• الرادار الجديد يعطي تحذيرات عند الإصابة بالأمراض وضد سرقة المنازل أو السيارات .

## يخترق الطين

## والتربة والشلج

## والخرسانة المسلحة !

تقدمه :  
حنان عبدالقادر

## مخلفات البسلة والبطاطس .. غذاء للحيوانات

أكد د. علي حبش رئيس أكاديمية البحث العلمي أن الاتجاه السائد حالياً في تغذية الحيوان هو الاستفادة من المخلفات الزراعية بعد عمليات التصنيع .



● د. علي حبش

وتوفير الاعلاف الغالية الثمن للحيوانات عالية الإنتاجية .

قال انه تم استخدام بعض المصادر الجديدة للاعلاف وتحديد الكميات المتوفرة منها محليا مثل مخلفات البسلة والطماطم والبطاطس والبرنقار والعبب والمانيجو ومصاصة القصب وبعض المخلفات الزراعية الأخرى مثل مخلفات المور وورد النيل كما تم دراسة تأثيرها على انتاجية الحيوان مثل الالبان والسمين والنمو .

اضاف انه تم اقامة العديد من المشروعات التي مولتها الاكاديمية بالتعاون مع كليات الزراعة بالاسكندرية وكفر الشيخ للاستفادة من مخلفات التصنيع الزراعي في تغذية الحيوانات والدواجن والذي استفادت منه شركة اديفنايخ استخدمت المخلفات الموجودة من السخفر والفاكهة واصبحت الآن موردا للدخل لهذه الشركة بعد طحن وخلط هذه المخلفات في صورة اعلاف تايح بالشرية كعربي المشايخ مما يشجع المربين على تقديم علائق مما هو متوفر محليا

## ملتقيات علمية .. للجنة الشباب بالأكاديمية

تعد لجنة فضيا الشباب باكاديمية البحث العلمي والتكنولوجيا برادة د. نبيه العلفى عدة ملتقيات علمية في الفترة من ٣ أكتوبر إلى ٦ فبراير ١٩٩٦ تهدف إلى تثقيف الشباب وتوجيهه إلى الالوب العلمى فى البحث والتحصي والمعرفة العلمية والسيسية والاجتماعية .. يشارك الشباب بتقديم ورقات عمل في كل موضوع . حيث يعرض كل شاب ورقة العمل التي يقدم بها للملتقى للتحكيم الفورى .



د. نبيه العلفى

التشريعية والقانونية ١ / ١ / ١٩٩٦ .  
● الملتقى التاسع حول الشباب ودور الفن والثقافة في دعم الابداع ١٦ / ١ / ١٩٩٦ .  
● الملتقى العاشر حول الشباب واقتصاديات وقت الفراغ ودعم الابداع ٣٠ / ١ / ١٩٩٦ .  
● الملتقى الحادي عشر حول الشباب ومشاركة المرأة ٢ / ٢ / ١٩٩٦ .

تقدم الاكاديمية جوائز مالية بالاضافة إلى شهادة تقدير والشارك لمدة عام في مجلة العلم لكل فائز مشترك في كل ملتقى على حدة .  
● بدور الملتقى الأول حول الشباب والمشاركة السياسية يوم ٣ / ١٠ / ١٩٩٥ .  
● الملتقى الثاني حول الشباب والمشاركة في حماية البيئة يوم ١٧ / ١٠ / ١٩٩٥ .  
● الملتقى الثالث حول الشباب وتعليمهم وتقديم التعليم يوم ٣١ / ١٠ / ١٩٩٥ .  
● الملتقى الرابع حول الشباب والمشروعات الصغيرة والهيئات المشاركة في عملها يوم ٧ / ١١ / ١٩٩٥ .  
● الملتقى الخامس حول الشباب وقرى الخريجين يوم ٢٩ / ١١ / ١٩٩٥ .  
● الملتقى السادس حول الشباب ودور الجامعة يوم ٥ / ١٢ / ١٩٩٥ .  
● الملتقى السابع حول الشباب ودور المؤسسات الأهلية ١٩ / ١٢ / ١٩٩٥ .  
● الملتقى الثامن حول الشباب ودور الأجهزة

## دورة على أجهزة التبريد



م . عبدالمنعم نصار

يفقد مركز الأجهزة العلمية باكاديمية البحث العلمى دورة تدريبية تخصصية في مجال أجهزة التبريد والتجميد والتكييف .. بدأت في ١٦ / ٩ وتستمر حتى ١٢ / ١٠ بالتعاون مع المنظمة العربية للتربية والثقافة .

صرح م . عبدالمنعم حنين نصار رئيس المركز بأن الدورة يشارك فيها متدربون من ١٧ دولة عربية .. يناقشون اساسيات هندسة التبريد والتكييف

## رصاص من البطاريات المستعملة

حصلت الكيمائية صباح محمد عبدالصبر مساعد الباحث بمعمل المخلفات الصناعية بشعبة الاستخلاص بمركز بحوث وتطوير الفلزات على درجة الماجستير من كلية العلوم جامعة القاهرة عن الرسالة التي تقدمت بها تحت عنوان « الاستخلاص التثقيف لسبائك الرصاص الخام من البطاريات الحمضية المستعملة » .

قامت الباحثة باستبطان طريقة استخلاص فلز الرصاص أو سبائكه (الرصاص - التيمون) من البطاريات المستعملة مطابقة للمواصفات الصناعية وبدون أى ملوثات للبيئة كما تمتاز بأنها ذات اقتصاديات مناسبة في حالة التطبيق الصناعي حيث قامت الباحثة بفصل الاجزاء غير الفلز من البطاريات .  
تم فصل مكونات البطارية كل على حدة (الاسك أو الشبك الفلزي وعجينة البطارية) ثم قامت بإجراء عملية الاستخلاص بالمعالجة الحرارية المباشرة على الالواح وباختزال الحرارى بغاز الهيدروجين على العجينة مع مراعاة العوامل المؤثرة في حصيله انتاج فلز الرصاص وسبائكه

أشرف على الرسالة من داخل المركز د . إبراهيم فتحى هويدى الأستاذ المتفرغ بالمركز ود . محمود عبدالحميد رباح رئيس معمل المخلفات الصناعية ومن خارج المركز د . أمين بركة الأستاذ بكلية العلوم جامعة القاهرة .



## مناقشة العيوب الوراثية البرسيمانية

تحت رعاية د. فينيس كامل جودة وزيرة البحث العلمي عقدت الندوة الاسبوعية الاروبية الثالثة للعيوب الوراثية البيوكيميائية في الفترة من ١٧ / ٢٣ / ١٩٩٥ .



د. فينيس كامل جودة

جميع الدول تبادل الخبرات للوصول الى توصيات تنفيذ صانعي القرار لافضل الطرق للحد من الاعاقلة لاسباب وراثية من خلال ٤٢ بحثاً . راست الندوة ا. د سامية قنتماسي استاذ الهندسة الوراثية بالمركز القومي للبحوث .

تهدف الندوة إلى الاطلاع على أحدث الاتجاهات في المسح الوراثي لحديثي الولادة للكشف المبكر للأمراض الوراثية وامكانية علاجها أو منع حدوثها باستخدام الطرق البيوكيميائية والجزيئية بناء على الصورة الاكلينيكية للمرض وامكان منعه حدوث هذه الامراض بالكشف حاملي المرض من المقبلين على الزواج و افضل الطرق لذلك .

تركزت الندوة على الامراض التي يمكن اكتشافها وعلاجها مبكراً ، وهما اوسمها انتشاراً مرض الفينيل كيتوروبريا والجالانكوزيما ونقص هرون الغدة الدرقية .

كما ناقشت امراض التخلف العقلي الناتج عن عيوب في تمثيل الاحماض العضوية والاحماض الدهنية و عيوب التمثيل الغذائي للمواد الشبوية . اشترك في الندوة ٢٧ عالماً يمثلون ١٢ دولة من اسيا واوروبا ، وامريكا والدول العربية من المتخصصين في هذه النوعية من الامراض الوراثية لعرض خبراتهم حتى يمكن لتطعماء من



د. على رسمي

## د. على رسمي عضواً لجنة التوصيات الفنية في وزارة الزراعة

أصدر د. يوسف إلى نائب رئيس الوزراء ووزير الزراعة قراراً بضم د. على رسمي استاذ الحشرات ورئيس قسم الآفات بالمركز القومي للبحوث إلى عضوية لجنة التوصيات الفنية لمكافحة الآفات ولجنة المبيدات الحشرية ولجنة تربية اعضاء هيئة البحوث بمركز البحوث الزراعية بوزارة الزراعة .

## تعاون عربي

### في الأجهزة العلمية

تهدف ادارة العلوم بالمنظمة العربية للترقية والثقافة والعلوم بالتعاون مع مركز الأجهزة العلمية بالقاهرة ندوة لتطوير التعاون العربي في مجال الأجهزة العلمية في الفترة من ٢٥ - ٢٨ نوفمبر القادم .

تهدف الندوة إلى إتاحة الفرصة لانتقاء المهتمين بشئون الأجهزة العلمية في كافة الاقطار العربية ووضع تصور عام لاستراتيجية العمل المترباط في المرحلة القادمة ، والتعرف على الجهود الناجحة في الاقطار العربية المختلفة في هذا المجال .

## «اصبع العذراء» ..

### لعلاج مرضى القلب

أثبتت الأبحاث العلمية التي أجريت في مصر أن نبات اصبع العذراء الذي بدأت زراعته في مصر يمثل أهم مصدر طبيعي لعلاج مرضى القلب .

يتميز هذا النبات باحتوائه على مكونات فعالة تقوى عضلة القلب لاصباح القلوب المريضة خاصة كبار السن . وتساعد هذه المكونات التي تسمى ( جلوكوسيدات قلبية ) على تحسين أداء القلب .

## إنتاج الزجاج السيراميكي .. في مصر

أكد د. على جيش رئيس أكاديمية البحث العلمي والتكنولوجيا أن الأكاديمية ستستمر في دعم وتمويل مشروع إنتاج الزجاج السيراميكي المقدم من المركز القومي للبحوث والذي يهدف إلى إنتاج أنواع مختلفة من الزجاج السيراميكي يمتاز عن المواد الزجاجية والسيراميكية التقليدية بصفات طبيعية وكيميائية وميكانيكية عالية .

كما يمتاز بصلابة عالية ومقاومة التآكل وفعل الأحماض والقلويات مما يتيح استخدامها في الصناعات الكيماوية والبترولية وأنواع أخرى تتحمل التغيرات الكبيرة المفاجئة في درجات الحرارة عند الاستخدام تساعد على استخدامها في الأغراض لمنزلية في صناعة أدوات الطهي .

قال أن كميات الزجاج السيراميكي المستورده من الخارج كبيرة وتزداد باستمرار نظراً لانتشار استخدامه في مجالات كثيرة وأن هذه الكميات مدرجة تحت بنود جركية مختلفة وقد أوصت لجنة مستقبل الصناعة في مصر المنبثقة عن شعبة الإنتاج الصناعي بالمجلس القومي المتخصص بصهر الكميات المستوردة لتمكن تحديد حجم الوحدة اللازمة لإنتاجه والصناعاتها تمهيداً لإقامة مثل هذا المشروع بصهر .. مما يوفر مزيداً من العملات الصعبة ويخلق العديد من فرص العمل .

## الموازيكو .. من طبقة واحدة

العينة وبعد جفاف البلاط تماماً لمدة ١٢ ساعة ويجري تجليده ثم تلميعه على خطوتين وتكون البلاطة فائقة المثانة تتحمل الصدمات وتقاوم عوامل البرى والتآكل والاحتكاك لاعلى معدل تستخدم في تسمية الأراضي والمظهر وشكل توزيع اللون وجودة المنتج الفائقة .

نظيف ناعم وماء ومواد كيميائية بنسب معينة لإنتاج بلاط اسمنتي ثم يتم الخلط بداخل حلة مملوءة بالخلطة وهي تدور حول نفسها في وضع أفقي وبعد ذلك يتم صب الخلطة في اسطوانات كاوتش أو بلاستيك ثم توضع الاسطوانات فوق مائدة هزازة لإخراج فقاعات الهواء من

ابتكر المهندس منصور محمد عامر خلطة جديدة واسطوانات ومائدة هزازة لإنتاج بلاط الموازيكو من طبقة واحدة بدلا من طبقتين . وتحتوي هذه الخلطة على حصوه رخام طبيعي ، اسمنت أبيض ، برده رخام ومواد كيميائية وماء بنسب معينة لإنتاج بلاط رخامي أو تحتوى الخلطة على اسمنت ورم

# تحسين أداء المنشوجات القطنية

حصلت الباحثة زيتب محمد هارون بقسم التحضيرات والتجهيزات للآليات والسليولوز بالمركز القومي للبحوث على درجة الدكتوراة عن رسالتها حول التجهيز النهائي للقطن ودوره في تحسين أداء المنشوجات القطنية .

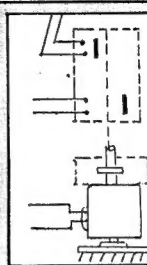
سماو ايشيل وكاريوكسي ميشيل كما طبقت التجارب على أقمشة قطنية غير معالجة مع اجراء التحويرات تحت ظروف مختلفة لدراسة الخواص الطبيعية والكيميائية للقطن المحور وكذلك القطن غير المعالج وتم تقييم نتائج خواص العينات التي تم الحصول عليها قبل وبعد اجراء عملية اخلال الروابط العرضية وذلك بقياس عدد المجموعات الداخلة المتفاعلة وكذلك زاوية الانفراج وقوة الشد ومقاومة الاحتكاك والاستطالة ومحتوى الرطوبة النسبية وكذلك القابلية للصبغة باستخدام الصبغات النشطة .

وعموما تولدت التحويرات الكيميائية للأقمشة القطنية إلى تحسن خواص هذه الأقمشة تصان ملحوظا في قوة الشد وكذلك زاوية الانفراج ومحتوى الرطوبة النسبية وأيضا شدة اللون بعد اجراء عملية التجهيز وقد اوضحت النتائج ان التحسين يكون بدرجات متفاوتة في خواص القطن طبقا للتحويرات المختلفة .

تهدف الرسالة إلى معرفة السمات الطليعية والتكنولوجية للتحويرات الكيميائية للقطن بغرض التوصل إلى اسباب الظروف لتجهيز القطن كيميائيا والحصول على منشوجات مجهزة ذات خواص متوازنة تعمل على تحسين أداء هذه المنشوجات .

تم تحضير عينات من القطن تحتوي على كميات مختلفة من مجموعة داي ايشيل أمينو ايشيل باستخدام تركيزات مختلفة من هيدروكلوريد - كلورو ايشيل داي ايشيل أمين أو تركيزات مختلفة من هيدروكسيد الصوديوم .

كما تم دراسة سلوك هذه العينات تجاه الروابط العرضية باستخدام داي ميشول داي هيدروكسي اثيلين يوريا كمادة تجهيز وكلوريد ماغنسيوم كعامل مساعد . وتم اجراء سلسلة من التجارب على عينات من القطن به مجموعات الداي ايشيل أمينو ايشيل تحتوي على نسبة تيزوجيسين ( ٠.٤٣٪ ) بهدف تحويلها كيميائيا بإخخال مجموعات كاربامويل ايشيل واكريلاميد وميثيل



● جهاز لفصل التيار الكهربائي عن المعادن الموصلة .

## قاطع آلي .. للكهرباء

ابتكر الموانع عبدالفتاح محمد يوسف جهازاً لفصل التيار الكهربائي عن المعادن الموصلة مزودة بوحدة التآكل .. وهو جهاز يعمل عن التوصيل الأرضي الذاتي وأكثر أمناً منه باعتبار أن التوصيلات الأرضية بها بعض العيوب .

والجهاز الجديد قاطع كهرباء آلي لتسرب الكهرباء من عوازلها ويضبط به التسرب من الأسلاك التي تتسبب عوازلها بسبب ما ويتكون هذا الجهاز من وحدتين رئيسيتين .

١ - وحدة الأثر .. وهي وحدة صوتية تعمل عندما يقوم القاطع بفصل الكهرباء من المكان فيطلق التيار ويوضع الضوء فتتحرك هذه الوحدة على التتبع بأن هناك خطراً صادراً من هذا الجسم .

٢ - وحدة القطع الألي .. وهي وحدة كهربائية ميكانيكية والهدف منها هو استقبال الإشارة الكهربائية الصادرة من الجسم المعنى عن طريق سلك استعارة متصل بهذا الجسم فيتحرك الموتور والمفتاح فتقطع الكهرباء عن المكان الذي تريد .

## الجائزة التشجيعية

### لعمست عبدالشكور

حصلت أ. د. عمست عبد الشكور الأستاذة بقسم تولد الهواء بالمركز القومي للبحوث على جائزة الدولة التشجيعية في البحوث العلمية لعام ١٩٩٤ وذلك عن بحثها في تولد الهواء وأثاره على التربة والنبات بمنطقة حلوان الصناعية وتجميع المواد السامة بالنباتة وانتقالها للإنسان وكذلك تولد الهواء بمنطقة شبرا الخيمة وأثاره الاقتصادية ووسائل تخافي هذه الآثار وكذلك استحداث النباتات كمؤشر جيد لرصد الملوثات البيئية .

## مقاومة التآكل .. في أنظمة التبريد بالمياه

بدون إضافات إلى ١.٤٢٥ ، ٠.٩٨ ، ٠.٠٢ مللي بوصة في وجود التوليفات الثلاث بإقبالها كفاءة في تثبيط التآكل قيمتها ٩٩.٩٠ ، ٨٧.٢٠ ، ٩٣.٢٠ ٪ كما تم مراعاة تثبيط تكون الرواسب والقشور في أنظمتها بثلاثة طرق مختلفة :

١ - تتبع الفرق في درجة حرارة المياه الداخلة والخارجة والفرار من المبردات .

٢ - تحاليل المياه لكل من الصمرايون الكسبوم قبل وبعد المبردات .

٣ - الفحص بالنظير لإتاليب المبادلات الداخلية لمياهيتها بعد كل تجربة وتدعيم ذلك بصور للمبادلات الحرارية مفتوحة بعد التجربة بدون إضافات وأيضا بالإضافات وكل الطرق الثلاثة اوضحت عدم تكون رواسب أو قشور داخل أنابيب المبادلات وأكدت نتائج الطرق الثلاث بعضها البعض .

● مثبطات متوسطة الكفاءة وهي الأومينات .

● مثبطات ضعيفة وهي املاح الزنك والزنك والبيوتريازول والجليسروفوسفات .

● مثبطات تعمل بسرعة التآكل - وهي املاح البولي فوسفات والجلوكونات .

وعلى ضوء هذا التقسيم تم تحضير ثلاث توليفات تم موافقات .

أورثوفوسفات أو جلوكونات أو جلوسروفوسفات - وذلك بإضافة بعض الإضافات على المحاليل الثلاثة التي أظهرت أعلى كفاءة تثبيط .

كما تم تتبع معدلات التآكل بطريقة اللطف في قوون باستخدام كويونات مغمورة في حامل الكويونات وبواسطة طريقة كهروكيميائية باستخدام جهاز تقسيمه إلى معدن التآكل من ٢٦.٥٤ مللي بوصة في العام في حالة المياه

أنفرد أ. د. عبدالقنسى الحصري - استاذ الكيمياء الفيزيائية على دراسات حول مقاومة التآكل في أنظمة التبريد بالماء في الصناعة والتي أجراها الطالب حسين سيد حسن حجازي .

وتم خلال الدراسة عرض للدراسات السابقة الخاصة بالتآكل في أنظمة التبريد مثل مكونات المياه وما تحتوي عليه من غازات ذائبة وحركة المياه وسعتها ودرجة الحرارة .. كما تم استعراض الطرق المختلفة مثل اللطف في الوزن والسلوك الكهروكيميائي وبواسطة قياس الاستقطاب المصعد عند تثبيت شدة التيار وعند تثبيت الجهد .

تمت هذه الدراسات باستخدام مياه الصنوبر الذي يمثل المياه المستعملة في معظم أنظمة التبريد تبس على ١٣ مثبطاً عضويًا وغير عضوي وتم تقسيمه إلى :

● مثبطات عالية الكفاءة وهي الموليبيدات والاورثوفوسفات .

# أكاديمية البحث العلمي والتكنولوجيا

## المسابقة العلمية السنوية السادسة لعام ١٩٩٥

تنظم لجنة المسابقات باكاديمية البحث العلمي والتكنولوجيا المسابقة العلمية السنوية السادسة لعام ١٩٩٥ يشترك فيها الاطفال والشباب .. وتدور موضوعاتها حول دور العلم في الحاضر والمستقبل .. ويمنح الفائزون جوائز نقدية وشهادات تقدير واشتراقات مجانية لمدة عام في مجلة العلم .. وهذه تفاصيل الموضوعات لمسابقة الاطفال والشباب وشروطها .

### أولا : مسابقة الاطفال (الحلم والامل)

- ١ - دعوة للتأمل : يرسم المتسابق عشرة رسوم مستوحاه من البيئة مع تطبيق في حدود خمسة أسطر لكل رسم .
- ٢ - الكتابة العلمية : يقدم المتسابق دراسة في حدود ١٠ صفحات مع ذكر المراجع في أحد الموضوعات الآتية :  
مملكة النحل - عالم الاسماك - عالم النباتات - الكهرباء في حياتنا .

### ثانيا : مسابقة الشباب (نصف الحاضر وكل المستقبل)

- ١ - يقدم المتسابقون إلى فئتين سنيتين :  
- أكثر من ١٦ عاما وحتى ٢٤ عاما .  
- أكثر من ٢٤ عاما وحتى ٣٠ عاما .
- ٢ - دعوة للتأمل : يقدم المتسابق عشرة صور فوتوغرافية أو عشر رسوم مستوحاه من البيئة تمثل موضوعا أو موضوعين على الأكثر مع تطبيق في حدود ١٠ أسطر لكل صورة أو رسم .
- ٢ - الكتابة العلمية : يقدم المتسابق دراسة في حدود ١٥ صفحة مع ذكر المراجع في موضوع واحد من الموضوعات الآتية :  
- دور العلم في توفير الأمن في المجتمع .  
- مياه النيل والتنمية في مصر .  
- الملازمة المتكاملة للأوقات .  
- شكل الحياة في القرن الحادي والعشرين .  
- المجموعة الشمسية .

### الجوائز :

- تقدم الأكاديمية خمس جوائز في كل موضوع من الموضوعات للاطفال والشباب .
- الجائزة الأولى : ٣٠٠ جنيه .
  - الجائزة الثانية : ٢٥٠ جنيه .
  - الجائزة الثالثة : ٢٠٠ جنيه .
  - الجائزة الرابعة : ١٥٠ جنيه .
  - الجائزة الخامسة : ١٠٠ جنيه .
- ويمنح الفائزون شهادات تقدير واشتراقات مجانية في مجلة العلم لمدة عام .

### الشروط :

- (١) يشترك المتسابق في موضوع واحد فقط .
- (٢) لا ينظر للدراسات المقدمة من متخصصين .
- (٣) ترسل الأعمال المقدمة إلى الإدارة العامة للثقافة العلمية - أكاديمية البحث العلمي والتكنولوجيا - ١٠١ ش قصر العيني - القاهرة . في موعد أقصاه ١٥ أكتوبر ١٩٩٥ . مرفقا بها صفحة تعريف باسم المتسابق - تاريخ ميلاده - عنوانه - دراسته ومهنته - صورة فوتوغرافية - صورة البطاقة الشخصية أو شهادة الميلاد .



• هذا الهرمون قد يحلّى على مشاكل السمنة



• الدكتور جوفرى فريمان الذى حقق السكشاف العثير

# ضربة قاتلة .. لأطباء التخصيس !!

## هرمون .. لانقاص الوزن !

قد يتخيل البعض ان الأمر مبالغ فيه إلى درجة كبيرة . فهل من الممكن - والأمراض الخطيرة مثل الإيدز ، والسرطان ، ومرض القلب ، والإيبولا ، وغيرها من الأمراض والأوبئة الجديدة والقديمة التي عادة لتجتاح العالم بوحشية وشراسة وتلقى بظلالها القاتمة على مستقبل الإنسان - أن يهتم الناس ووسائل الإعلام العالمية بخبر إكتشاف العامل الوراثي « الجين » الذى يسبب البدانة للإنسان .. فى نفس الوقت الذى نقلت فيه وكالات الأنباء خبراً من باريس يبشر بقرب النجاح فى القضاء على مرض الإيدز .

أثار الخبر الذى نشر فى مجلة « نيتشر » العلمية الأمريكية مؤخراً ضجة واسعة فى الولايات المتحدة وبريطانيا وروسيا وبقية العالم الغربى . فقد أعلن الباحثون بمعهد هواردهيوز الطبى بجامعة روكفلر بنيويورك ، أنهم قد تمكنوا من عزل الجين الذى يسبب البدانة فى الفئران ، وكذلك فإنهم قد عثروا على جين مماثل فى الأنسجة الدهنية للإنسان ، مما يبشر بقرب التوصل لعلاج حاسم لمشكلة زيادة الوزن

## لأول مرة

# شفاء تام .. لمرضى الإيدز !!

العالمية ، أن عدد المصابين بمرض الإيدز فى العالم ارتفع بنسبة ١٩ فى المائة ، وأن عدد المصابين بالمرض بلغ فى الثالث الأول من هذا العام حوالى ٢٠ مليون مصاب بينهم نحو ١.٥ مليون طفل . وأشار التقرير إلى أن القارة الإفريقية تحتل المركز الأول حيث يوجد بها أكثر من ١١ مليون مصاب بالإيدز ، وتليها منطقة جنوب شرق آسيا ثم أمريكا الشمالية ثم أوروبا . وأوضح التقرير على أن حالات الإيدز المتعلّة فى

## أحمد والى

من التجارب التى أجريت على ١٢ شخصاً مصابين بفيروس الإيدز وتعاطوا الدواء الجديد لمدة ٣ أشهر اختفاء الفيروس نهائياً من ستة منهم ، كما ضعفت قوته بدرجة كبيرة فى الستة الآخرين .

ونكر التقرير السنوى لمنظمة الصحة

الغريب أن تلك الإكتشاف طغى على أهم إنجاز طبى يتحقق فى القرن العشرين . فقد أعلن العالم الفرنسى دومينيك بېرامون بمركز أبحاث الإيدز الفرنسى ، أنه وفريق الأبحاث الذى يعمل معه ، توصل إلى علاج جديد قد يفتح الطريق لانتاج مصل واق ضد فيروس الإيدز . والعلاز الجديد يتكون من دواءين منفصلين هما « الهيدروكسيبوري » السمضاد للأورام و « الليدانوسين » المضاد للفيروسات . وقد ثبت



● في الصورة الأولى يبدو الفار متفوسا من فرط السمّة ، وفي الصورة الأخرى يبدو الفار رشيقا بعد أن تم حلقه بهرمون التخميس .

## مشروع أمريكي للمرايا الفضائية يضئ الدن .. ويمد المصانع بالطاقة !!

فالمرأة الغيل ، قد يشفق عليها الرجال ، ولكنهم يهربون من طريقها !!  
وتؤكد دراسة أمريكية حديثة ، أن نسبة الأمريكيين الذين يشربون الأغذية والمشروبات الخالية من الدهون والسكريات قد ارتفعت إلى ٩٥ في المائة هذا العام بالمقارنة بنسبة ٧٦ في المائة من عامين . وتشير الدراسة إلى زيادة إهتمام الأمريكي بالمحافظة على رشاقته لدرجة أن المستهلك أصبح يبحث الآن عن عبارة خال من الدهون على العبوات قبل أن يبعث عن تاريخ إنتهاء الصلاحية .

وعلى الرغم من أن الأبحاث التي أجريت في مختلف أنحاء الولايات المتحدة تؤكد أن هذا الاتجاه قد أدى إلى تخفيض نسبة الدهون التي يستهلكها الأمريكيون من ٣٦ إلى ٣٢ في المائة خلال السنوات الماضية ، فإن ذلك لم يؤثر على خفض معدلات السمّة . والأكثر غرابة أن الأمريكيين الذين يعانون من البدانة زلّ عديم إلى الثلث خلال السنوات العشر الأخيرة .  
وتكسر الدكتور باري رولز أسطورة التغذية بجامعة بنسلفانيا هذه المفارقة المجيبة ، بأن الأغذية الخالية من الدهون لا تؤدي إلى

والمدروسة التي تتظمها شركات صناعة ، ما أصبح يطلق عليه ، وجبات الرجيم الجاهزة ذات السعرات الحرارية القليلة والغالية من الدهون ، والتي انتشرت في الأسواق في السنوات الأخيرة بالولايات المتحدة وبريطانيا وبعض دول أوروبا الغربية وروسيا . وذلك بالإضافة إلى نسبة كبيرة من الأطباء من خبراء التخميس الذين يستغلون لهفة المرأة على أن تصبح رشيقا بأي شئ .  
وتقدم للدكتور برودي المثل عسى ذلك بالأسلوب الفكي الذي يجري به تقديم مثل هذه الحملات في وسائل الإعلام المختلفة ، حيث يقوم أحد الطعام من الذين يعملون بشركات صناعة وجبات التخميس بمخاطبة المرأة بـ"أسلوب" الآتي .. سوفيك إياك أن تعتقدي أن زوجك الذي تخطي مرحلة الشباب لم يعد يهتم أن يراك رشيقا أنيقة . بل على العكس فإن تلك المرحلة من حياة الرجل هي أخطر مرحلة في حياة الأسرة . وهو ما تلقى عليه علماء الاجتماع والسلوك الإنساني تسميتها بمرحلة المراهقة الأخيرة . ويكفي أن تعرفي إنه طبقا لبحث اجتماعي شامل في بريطانيا نُفِث أن ٤٥ ألف زوج في هذه المرحلة الحرجة هجرو بيوتهم وأسرفهم في عام واحد .

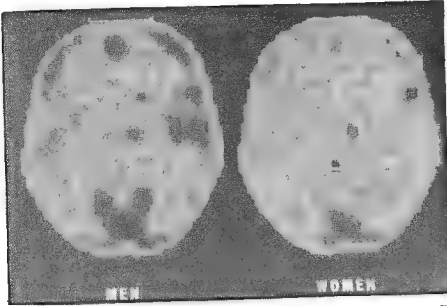
دول العالم أقل بكثير من الحد الطبي .  
وكانت التقارير المأهولة لمنظمة الصحة العالمية قد أشارت إلى أن عدد مرضى الإيدز في العالم سيوصل في نهاية القرن الحالي ، أي بعد خمس سنوات إلى ما يقرب من ٤٠ مليون مريض من بينهم ٥ ملايين طفل إذا استمر معدل الإصابة بالإيدز على ما هو عليه الآن . وتوضح التقارير أن المناطق الآسيوية سوف تشهد زيادة كبيرة في معدل الإصابة بالمرض خلال السنوات القادمة ، حيث أنه من المتوقع إصابة حوالي ١٠ ملايين آسيوي بالإيدز حتى سنة ٢٠٠٠ ، بما يمثل حوالي ٣٠ في المائة من إجمالي الإصابات الجديدة على مستوى العالم .

وعلى الرغم من أن جميع التوقعات كانت تشير إلى أن أنباء توصيل الطعام في فرنسا إلى عفار فعال نجح بنسبة لا تقل عن ٨٠ في المائة في القضاء على مرض الإيدز الذي يمثل أكبر خطر تتعرض له البشرية ، سوف تحتل مكان الصدارة في قائمة أهم الإجازات الطبية والعلمية التي تحققت مؤخرًا ، إلا أن الإهتمام ، وخاصة في الولايات المتحدة ، كان منصبا على اكتشاف الجين الذي يؤدي إلى زيادة الوزن وترهل الجسم !

تقول الدكتورة جين برودي التي تحمل عدة درجات علمية في الصحة العامة والتغذية ، أن المرأة الأمريكية ، والرجل الأمريكي بنسبة أقل ، ولقما تحت تأثير الحملات الدعائية المكثفة

نجاح  
التجربة  
الرسمية التي  
تمت منذ ثلاث  
سنوات وأرسلت  
إلى الأرض من  
الفضاء شعاعا  
ضوئيا ، فتحت  
الطريق أمام  
أمريكي  
للتخطيط  
لمشروع عملاق  
لإتارة من  
الأرض ومدّها  
بالطاقة بواسطة  
سلسلة من  
الأقمار  
الصناعية .





● صورة بالأشعة المقطعية تمخ كل من المرأة والرجل أثناء التفكير في شيء ما . ويبدو بوضوح الاختلاف في نشاط مخ كل من المرأة والرجل ●

وتتميز الخلايا الخبيثة أو توفف نموها بدون أن تحدث ضرا بالخللا السليمة . وأظهرت الاختبارات التي أجريت على الجهاز في جامعات ميلبورن بأستراليا ، وسان فرانسيسكو ولوس أنجلوس وأمريكا ، وجامعة طوكيو نتائج إيجابية على ٨٠ في المائة من الحالات . ونجح عالمان أمريكيان لأول مرة في فك شفرة الحامض النووي «دي إن إيه» لدخل جين أحد أنواع البكتيريا . وهو ما يشكل إنجازا علميا هاما قد يفتح إنقلابا في عالم صناعة العقاقير الدوائية عن طريق تخليق أدوية جديدة قادرة على مقاومة الأمراض البكتيرية والوقاية منها للعقاقير المعروفة . ويساعد هذا الكشف على معرفة نقاط الضعف في البكتيريا مما يؤدي إلى فاعلية مقاومتها .

## طاقة وضوء من الفضاء

ومن المشروعات التكنولوجية التي ستخرج من نطاق التجارب المحدودة وشطحات الخيال العلمي ، قيام الولايات المتحدة في أوائل القرن القادم بإثارة المدن الأمريكية بواسطة أقمار صناعية عملاقة في الفضاء . وكانت روسيا منذ عامين قد قامت بحجزة عملية محدودة ، عن طريق تثبيت مرآة من البلاستيك في المركبة الفضائية الآلية «بروجرس» . وأرسلت المرأة التي تشبه العظلة شعاعا ضوئيا طوله ٤ كيلو مترات لمدة ٦ دقائق على القارة الأوروبية . وعلى الرغم من أن الشعاع الضوئي لم يحول ظلام الليل إلى نهار ، فإن التجربة أثبتت إمكانية تحقيق هذا الحلم الذي راود مخيلة العلماء منذ مدة طويلة .

والمشروع الأمريكي يعتمد على إطلاق

الإنسان غريبة ويد أجساما مضادة لمحاربته . وبالعودة إلى اكتشاف الجين الذي يؤدي إلى السمعة وتضخيم هرمون أو تركيب يتحكم في وزن الجسم ويخلصه من الدهون الزائدة ، والذي جلب خلفة جميع الإجازات الطبية والعطلة التي تحققت مؤخرا . فقد تمكن الدكتور جيفري فريدمان ومجموعة الباحثين الذين يعملون معه بمعهد هوارد هيرز الطبي بجامعة وكولفر بنيويورك من إنقاص وزن عدة فئران سميكة بنسبة ٣٠ في المائة بواسطة حقنها بالهورمون الجديد الذي يتحكم في وزن الجسم . وبالإضافة إلى إنقاص وزن الفئران السميكة ، فقد انخفضت عندها معدلات الكوليسترول والجلوكوز . والتي كانت قد أصابتهما بمرض السكر بدرجة منخفضة .

وعلى الرغم من أن الضجة المثيرة التي أعقبت ذلك الاكتشاف ، فإن الوقت لا يزال مبكرا لوضع كل الثقة في هذا الهرمون ، مع أن التجارب المعملية أثبتت نجاحه . ولو أن كل شيء سار في طريقه المرسوم ، فقد لا يفرج إلى حيز الاستخدام العملي قبل خمس إلى عشر سنوات حتى توافق هيئة الغذاء والدواء الأمريكية على استعماله بعد أن تتأكد من أن الهرمون لا يسبب للإنسان آثارا جانبية ضارة . وقائمة الإجازات الطبية والطبية التي تحققت مؤخرا طويلة وعلى جانب كبير من الأهمية . استعمله بعد أن تتأكد من أن الهرمون لا يسبب للإنسان آثارا جانبية ضارة . وقائمة الإجازات الطبية والطبية التي تحققت مؤخرا طويلة وعلى جانب كبير من الأهمية . استعمله بعد أن تتأكد من أن الهرمون لا يسبب للإنسان آثارا جانبية ضارة . وقائمة الإجازات الطبية والطبية التي تحققت مؤخرا طويلة وعلى جانب كبير من الأهمية . استعمله بعد أن تتأكد من أن الهرمون لا يسبب للإنسان آثارا جانبية ضارة .

الإحساس بالشبع ، ولذلك يستهلك الفرد كميات كبيرة من الطعام ، أو يهرب بعد فترة قليلة إلى أنسواع الطعام الأخرى الغنية بالدهون والكوليسترول مما يؤدي إلى زيادة الوزن .

## مؤامرة الجسم

وفي إطار حصى الاكتشافات الجديدة للقضاء على مشكلة زيادة الوزن أعلنت مجموعة من الباحثين الأمريكيين ، أنهم توصلوا إلى سر عودة الوزن الزائد إلى الجسم بسرعة بعد إجراءات الريجيم والنجاح في تخفيف الوزن عدة كيلو جرامات . فقد أوضحت دراسة استغرقت عدة سنوات ، أن الجسم يعتمد التباطؤ في الهضم ويخفض عدد السعرات الحرارية اللازمة للتخلص والعمليات الحيوية الأخرى مع زيادة كفاءة العضلات ، الأمر الذي يؤدي إلى عدم استهلاك كل الغذاء الذي يتناوله الشخص وتحويله إلى دهون تتراكم في جسمه فيما يشبه المؤامرة لاستعادة الوزن المفقود .

وأكدت الدراسة ، أن حوالي ثلث سكان الولايات المتحدة يعانون من مشكلة زيادة الوزن ، والتي تؤدي إلى زيادة فرص تعرضهم للإصابة بأمراض السكر ، وارتفاع ضغط الدم ، ومرض القلب ، والكلبي ، والسرطان . والتهاب المفاصل . كما أن المؤسسات والهيئات الصحية تتلقى ٤٠٠ مليار دولار سنويا لعلاج الأمراض الناتجة عن البدانة .

وفي الجهة الأخرى من الأطلسي ، وفي نطاق الجهود المبذولة للقضاء على مشكلة السمعة ، وبعد عشر سنوات من الأبحاث توصل العلماء البريطانيون إلى حكن لمعالجة تصلب دون الحاجة إلى اتباع ريجيم غذائي قاس . وكشف تقرير طبي أن الباحثين تمكنوا من تخليق أجسام مضادة تقسم الخلايا الدهنية في الحيوانات . وأثبتت التجارب أنه يمكن اتباع نفس الأسلوب في جسم الإنسان . ويحتاج الشخص إلى عدة حكن على مدى شهر أو سنوات حسب درجة زيادة الوزن . ويأمل العلماء أن تبدأ التجارب المعملية على الإنسان خلال عامين أو ثلاثة أعوام ، بحيث تطرح الحقن المضادة للسمعة في الأسواق بعد ذلك مباشرة .

وهرح الدكتور كريس هنشو مدير مجلس الأبحاث الطبي بشارل لندن ، أن الخلايا الدهنية لا تتكاثر لدى البالغين . فإذا تم التخلص منها ، فسوف يتخلص الجسم من قدرته على تخزين الدهون . وأشار العالم البريطاني إلى أن الباحثين ما زالوا في حاجة إلى تعديد الأجسام المضادة البشرية بحيث تبدو طبيعية بالنسبة لجهاز مناعة الجسم ، على أن تتم برمجتها لتتغلب على الخلايا الدهنية . وهناك برهانان لتحقيق ذلك . إيداعها حكن الخلايا الدهنية البشرية في فئران التجارب ، وعندئذ سيمتصها جهاز مناعة الفئران أجساما غريبة فيحاربها بأجسام مضادة للدهون . فيقوم الباحثون بعزلها واستخراجها لحقنها في جسم الإنسان . وفي هذه الحالة سوف يعتبرها جسم



Reading the mind: An electroencephalogram detects the brain waves of Penn's Macley

● الأبحاث الجارية حول المعن الإيمى . هل الهدف منها العودة الى التمييز الجنسى ؟

## تدهور مكانة الرجل .. فى المجتمعات الغربية !!

المنزل . والقريب انه فى غالبية الدول التى شملها الإستفتاء ، تنبى هذا الرأى الرجال والنساء على السواء ، وذلك على عكس الاتجاه الذى كان سائدا منذ عشرة أعوام فقط .

ولعله قد لا يكون مصادفة ، ففى خلال السنوات القليلة الماضية تم إجراء ونشر العديد من الدراسات والأبحاث عن تعرض المجتمعات الغربية للتدهور ونتيجة لاختفاء دور المرأة فى حياة الأسرة وترباطها . وأن الرجل قد هرب من المنزل بعد أن فقد سيطرته وهيبته ، ولذلك تحطمت الأسرة . وتدعو جميع الدراسات إلى عودة هوية الرجل .

وتحت عنوان «إنقاذ ما يمكن إنقاذه من السفينة الغارقة» ، وهو عنوان الدراسات التى قام بها الطبيب والعالم البريطانى الشهير الدكتور جوى بولسى فى عام ١٩٨٨ وحذر فيها من خطورة خروج المرأة للعمل على مستقبل الأسرة ، بدأ إصدار نشر هذه الدراسات فى الولايات المتحدة وبريطانيا . فهل يستعيد الرجل الغربى عرشه الذى فقدته منذ سنوات طويلة ؟

اتجه الكثير منهم إلى تعاطى الخمور والطلاق أو هجر بيوتهم وإرتكاب الجرائم والإقدام على الانتحار . كما أنهم أصيبوا بالانكباب ومختلف الأمراض العضوية والنفسية بسبب تراجع مكانتهم أو فقدانهم لمعهم . وقالت الوزيرة الفلندية ، أن نموذج الرجل الجسور الناجح الذى يحتذى به كل شيء فى الأسرة لم يعد له وجود . ومن جهة أخرى هاجمت بعض الباحثات الأمريكيات الأبحاث التى تجرى على المعن الإيمى ، والتى تتركز أساسا على الاختلاف فى التفكير بين المرأة والرجل مما قد يوحى بالعودة إلى التفاضل الجنسى ، وخاصة بعد أن أصبحت المرأة تشغل نفس الوظائف القيادية

وفى نفس الوقت بدأت تجتاح الغرب دعوات ملححة لعودة المرأة إلى المنزل . وأجست إستطلاعات الرأى التى جرت فى الولايات المتحدة وبريطانيا وألمانيا وإيطاليا والدول الإسكندنافية وفرنسا . والعالم الغربى بهول عام ، أن القالبية يؤيدون بقاء الأمهات فى المنزل لرعاية الأطفال بدلا من العمل خارج

سلسلة متطورة من الأقمار الصناعية تحمل مرابيات عملاقة ومسطحات دائرية من الخلايا الشمسية تدور فى مدارات محددة حول الأرض لإتارة منها وتشغيل مصانعها وتدفئتها فى فصل الشتاء . ورالد هذا المشروع الكبير المهندس الأمريكى التشيكى المولد بنشر جالاتار . وهذا المشروع سيؤدى إلى توفير الطاقة والقضاء على مشكلات ومضاعفات تلوث البيئة .

### هل يستعيد عرشه ؟

أثناء أزهى سنوات الإمبراطورية الرومانية ، وفى قمة انتصاراتها عسى غالبية دول وإمبراطوريات العالم المعاصرة لها ، وأثناء فترة طويلة من الاسترخاء والسلام طفت على السطح فجأة مشكلة غريبة شغلت بال وفكر المجتمع الرومانى لفترة طويلة ، وفجرت مناقشات ومجادلات حامية فى مجلس الشيوخ الرومانى . وكانت المشكلة التى أحدثت صداعا موجعا للفلاسفة وحكماء أقوى إمبراطورية فى ذلك العصر الوحيد ، هى .. هل المرأة مخلوق إيمى مثل الرجل ، أم إنها تنتمى لجنس آخر !!!

وعلى طول فترات التاريخ كان هذا الأمر يتم بحثه ، ولكن بصورة ملقعة مثل هل المرأة تفكر مثل الرجل ، لماذا يتفوق الرجل على المرأة فى الرياضيات والأبحاث العلمية ؟ ولكن خلال السنوات الماضية ، وفى ظل التقدم العلمى الهائل الذى توصل إليه الإنسان وتطور الأجهزة والمعدات الإلكترونية التى تستطيع إقحام المعن الإيمى ودراسة عملياته المعقدة ، جرت العديد من الأبحاث عن كيفية تفكير وتصرف كل من الرجل والمرأة .

وعن طريق أجهزة الأشعة العظمية الفائقة التطور ، التى تتابع حركة المعن أثناء التفكير أو الإحساس بالمواقف المختلفة ، واستطاع علماء الأعصاب العثور على اختلافات جذرية فى كيفية استخدام كل من الرجل والمرأة للمخ . كما أن كلا منهما يدفع بمواقف مختلفة من المعن للعمل من أجل إيجاد حلول للمسائل الرياضية ، أو عند التعامل بالمواقف المختلفة فهل هذه الاختلافات فطرية ، أم إنها تطورت بسبب احتلال المرأة للمرتبة الثانية بعد الرجال طوال مئات السنين الماضية . وإلى أن تهرب من إسارها إلا منذ حوالى ٧٠ سنة فقط .

فى مدينة هلسنكى عاصمة فنلندا إنعقد مؤتمر هام حضره وزراء الشؤون الإجتماعية فى ٤٧ دولة أوروبية لبحث تدعيم موقف الرجل بعد أن أصبح أكثر الأفراد هامشية فى كثير من الأنظمة الغربية المعاصرة ، كما أتبنته الدراسات الإجتماعية فى غالبية الدول الغربية . وكذلك أعرب الخبراء عن قلقهم من وضع الرجل وتدهور مكانته فى المنزل وبين أفراد أسرته . وصرت وزيرة الشؤون الإجتماعية الفنلندية التى تستضيف الاجتماع ، أن هذا الوضع جعل الرجل مشكلة من وجهة نظر المجتمع ، حيث



● أحد الضباط يحمل البلوتونيوم المعد لتصنيع أول قنبلة ذرية

وقعت أحداث الحرب العالمية الثانية في الفترة ما بين عام ١٩٣٩ وعام ١٩٤٥ وكانت في القارات الثلاث آسيا ، وأوروبا وأفريقيا وكان من أسبابها محاولة دول المحور (وهي ألمانيا بقيادة هتلر واليابان ويرانسا الامبراطور هير هيتو وايطاليا بقيادة موسوليني) عمل امبراطوريات توسعية واشعلوا نار اكبر حرب في التاريخ استخدموا فيها أسلحة وسائل القتل والتخريب والدمار الشامل .

بدأت الحرب في قارة أوروبا عندما هاجمت قوات هتلر بولندا في عام ١٩٣٩ واحتلت ثم هاجمت بعد ذلك في عام ١٩٤٠ بلجيكا وهولندا

## في ذكرى الحرب العالمية الثانية

# هتلر نقض العهد مع الاتحاد السوفيتي .. وحاول احتلال موسكو الروس تعقبوا الجيش الألماني .. وهدروا دول شرق آسيا

الروسي في تحرير يوغوسلافيا والباينا والترويج أيضا .

أما بالنسبة لقارة آسيا فقد كان لدى اليابان نزعة عسكرية متطرفة ففي ٧ ديسمبر عام ١٩٤١ في الساعة الثامنة صباحا بتوقيت جزر هاواي بالمحيط الهادئ وقع حادث كان سببا في تصنيع القنبلة الذرية واهوالها .. قامت القوات اليابانية بهجوم مفاجئ على ميناء بيرل هاربور وهو يعتبر أكبر قاعدة بحرية أمريكية في المحيط الهادئ فنجحت الطائرات اليابانية وقطع الأسطول الياباني من تدمير هذه القاعدة تدميرا شاملا وتم اغراق وتدمير ١٩ سفينة حربية ، ٢٠٠ طائرة وقتل ٢٣٠٠ جندي أمريكي واعتقلت الكثير من الجنود الباقين وعذبهم . كما هاجم الجيش الياباني في نفس الوقت الفلبين والملايو مستخدمين ست حملات طائرات وعليها ٤٥٠ طائرة ثم هاجمو هونغ كونغ وفي ١٠ ديسمبر اغرقت الطائرات اليابانية البارجة البريطانية «أمير ويلز» والطراد «ريليس» . ومنذ ديسمبر ١٩٤١ اتخذت الحرب اليابانية صورة الهجوم الخاطف على المستعمرات

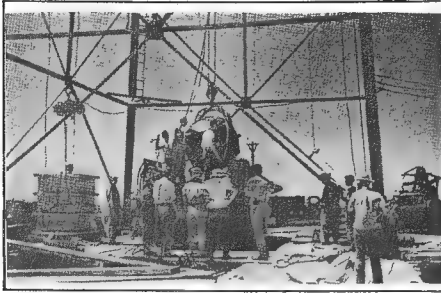


بشجاعة ووقف الشعب الى جانب الجيش فلم تتمكن القوات الألمانية احتلال ستالينجراد وكذلك مدينة كورسك وباعت محاولتها احتلال موسكو بالفشل . وبدأت بعد ذلك قوات هتلر النازية في التقهقر وتابعتهم القوات الروسية . وفي عام ١٩٤٤ عبر الجنود الروس حدود الاتحاد السوفيتي مطارين القوات الألمانية المنسحبين . وفي بداية عام ١٩٤٥ بدأت القوات الروسية تحرير دول أوروبا الشرقية من الاحتلال الألماني مثل رومانيا وبلفاريسا ويولندا وتشيكوسلوفاكيا والنمسا كما ساهم الجيش

وفرنسا وأهزمت انتصارا مريعا على جيوشها باستخدام الحرب الخاطفة وضرب المدن الأهلة بالسكان .

كما احتلوا في نفس العام الدنمارك والترويج وفي ربيع عام ١٩٤١ غزت القوات الألمانية اليونان ويوغوسلافيا ونقلت قواتهم أيضا فنلندا وبلفاريا ورومانيا وبعد استسلام فرنسا أصبح الهدف الأساسي الاستعداد للهجوم على بريطانيا وروسيا وبالرغم من وجود معاهدة عدم اعتداء بين ألمانيا وروسيا منذ عام ١٩٣٩ إلا أن هتلر أمر قواته بترك جبهة القتال في بريطانيا والاتجاه لغزو الاتحاد السوفيتي وكان ذلك في يونيو ١٩٤١ وكان يساند الجيوش الألمانية جيوش البلاد المحتلة مثل المجر ورومانيا وفنلندا وقد ألقت هذه الجيوش آلاف القنابل على مدن الاتحاد السوفيتي ودمرت الجسور ومحطات السكك الحديدية والطارات وفتحت المدفعية نيرانها وتدفقت آلاف الدبابات داخل المدن وبهذا استطاعت ألمانيا احتلال جزء كبير من أراضي الاتحاد السوفيتي في بداية الأمر . إلا أن بعض المدن قد تصنتت لهذا الهجوم





● لحظة وضع اول قنبلة ذرية فوق البرج الفولاذي ... قبل اختبارها بصحراء نيومكسيكو

## الإعصار الياباني هدد خصومه بالأسلحة الباكترولوجية

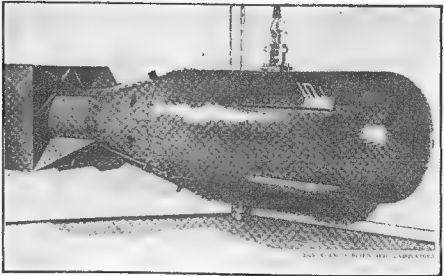
كما كان لاطاليا نفوذ في شمال افريقيا فكانت تحتل ليبيا وقامت باشيع الجرائم ضد الشعب الليبي ومنها اعدام عمر المختار قائد المقاومة الشعبية وفي عام ١٩٤٢ احتل الالمان طريق بلبيبا فلما علم ونستون تشرشل بهذا امر على الفور جيوشه بالشرق الاثني فاقاموا تحصينات كبيرة في العلمين حتى يمنع القوات الالمانية من الوصول الى دول الشرق الاوسط كما ارسلت الولايات المتحدة ٤٠٠ دبابة الى الجيش البريطاني بمصر مما مكن القيادة البريطانية من ايقاف زحف روميل ثلثب الصحراء بل تمكن جيش الحلفاء بقيادة مونتجمري في اكتوبر ١٩٤٢ من اختراق خطوط دفاع روميل وجعلهم ينقذوا حتى تم استرداد طريق في نوفمبر ١٩٤٢ والاستيلاء على طرابلس في يناير ١٩٤٣ . كما زلت قوات الحلفاء في المغرب والجزائر في نوفمبر ١٩٤٢ بينما احتل الالمان تونس وقد هاجم الحلفاء تونس التي كان يحتلها فيها روميل على حنودها ولم تستطع قوات الالمان مقاومة الهجوم الموجه من الشرق والغرب فانسلموا اما روميل فقد لقي مصرعه في جينيف .

وقد كان لهذا النصر الكبير الذي حققه الحلفاء في شمال افريقيا في عام ١٩٤٣ انهيار الروح المعنوية بين اليطاليين وقدم موسوليني استقالته في عام ١٩٤٣ في شهر يوليو ثم اعتقل وخلفه في رئاسة الحكومة بالايو الذي وقع هدنة مع الحلفاء في ٣ سبتمبر ١٩٤٣ ومن اهم شروطها استسلام ايطاليا وتسليم الاسطول البحري والجوي الى

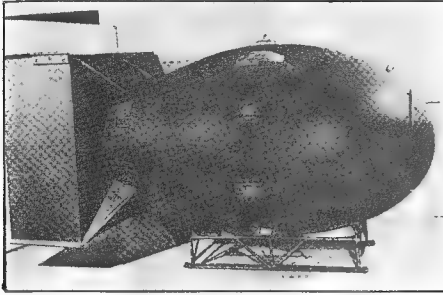
البريطانية والفرنسية والهولندية في شرق أسر فاستولت على كوريا والاندونيسيا وسنغافورة وبورما وجزر الهند الشرقية (سومطرة - جاوة - تيمور) وماليزيا وغيتمان وتايلاند . وهكذا في خلال اسابيع قليلة بدا ان الشرق الأقصى يتعرض لاعصار جامع اسمه الاعصار الياباني وكان على الولايات المتحدة وبريطانيا أن تستنضج بحوث علمائها لانتاج القنبلة الذرية وتجمع في أمريكا نخبة ممتازة من علماء الذرة وكتفوا جهودهم من أجل هذا الهدف لقد استخدم الجيش الياباني ابيض الوسائل في ابادته الجنس البشرى اتضح ذلك من التحقيقات التي أجريت مع العسكريين اليابانيين في ديسمبر ١٩٤٩ بعد انتهاء الحرب فانتضج استخدامهم للأسلحة الباكترولوجية في منشوريا وقد استخدم الاسرى لاختبار تأثير هذه الأسلحة عليهم . وفي عام ١٩٣٦ أنشأت مراكز كبيرة لانتاج هذه الميكروبات وتم استخدامها في عام ١٩٤٠ أثناء الهجوم على الصين وبذلك أمكن نشر وباء الطاعون من الطائرات وكذلك عدوى التيفود عن طريق رش البكتريا الحاملة للميكروب في مصادر المياه والمواد الغذائية وبذلك انتهك اليابانيون معاهدة حظر استخدام الأسلحة الكيميائية والبيولوجية الموقعة في جنيف عام ١٩٣٥ . وقد نشر اليابانيون هذه الأوبئة في عام ١٩٤٤ على حدود الاتحاد السوفيتي وكذلك في منغوليا في عام ١٩٤٥ .

## أقام مراكز لانتاج البكتيريا العاطلة للتيفود والطاعون

اما الموقف في أفريقيا فقد فرضت ايطاليا نفوذها باحتلال دول شرق افريقيا فقد كان لها مستعمرات في اريتريا والصومال واحتلت اثيوبيا في عام ١٩٣٦ بعد حرب طويلة . واعلنت ايطاليا انشاء شرق افريقي ايطالي الذي يتكون من اريتريا والصومال واثيوبيا وقد كانت هناك حرب الغدابين ضد المحتلين حتى انتهت بتحرير اثيوبيا في عام ١٩٤١ .



● قنبلة البورانيوم .. الولد الصغير التي ألقيت على هيروشيما



● قنبلة البلوتونيوم «الرجل البدين» التي ألقيت على نازاكي

## هزيمة روميل، ثقلب الصحراء، في العلمين .. قضت على أحلام الألمان

كانت غاراتهم الجوية الضخمة قد نشرت الدمار في المدن الألمانية وقلت الرعب في نفوس السكان واستولوا على بعض المدن وهي مدمرة تماما . وفي الجبهة الروسية فقد بدأوا هجومهم على برلين في ١٦ أبريل ١٩٤٥ واستبسل الألمان في الدفاع عن عاصمتهم وتقاتلت جيوش الحلفاء من الشرق والغرب وسقطت برلين في ٢ مايو ١٩٤٥ بعد معارك شرسة

واستراسبورج وتم تحريرها وبذلك وصل الحلفاء إلى حدود ألمانيا الغربية اما عن الجبهة الروسية فقد استطاعوا مطاردة الجيش الألماني وأجبروه على التقهقر وقاموا بتحرير جميع دول أوروبا الشرقية ووصلوا إلى برلين وبهذا أصبحت ألمانيا محاصرة من الشرق بالقوات الروسية ومن الغرب بالقوات الأمريكية والبريطانية وفي ١٨ أبريل ١٩٤٥ زحف الحلفاء إلى قلب ألمانيا حيث

الحلفاء والسماح لهم باستخدام الموانئ والمطارات الإيطالية وعندما علم الألمان بهذه الأنباء احتلوا روما وفرضوا سلطتهم على شمال إيطاليا ودعمت قوات الحلفاء وضمهم في جنوب إيطاليا واستولوا على مدينة نابولي .

ثم توجه الحلفاء إلى روما فقاومت القوات الألمانية هذا الزحف لمدة أربعة شهور وبعدما سقطت روما في أيدي الأمريكيين ثم نزل الحلفاء في نورماندي بشمال فرنسا وعقب ذلك بدأت المدن الإيطالية تتداعى الواحدة بعد الأخرى في أيدي الحلفاء كذلك انهارت قوى الألمان في إيطاليا تماما وفي أبريل ١٩٤٥ سلم الألمان أنفسهم كاسرى حرب وألقوا سلاحهم دون أية شروط وتوقفوا عن القتال . هذا وقد ألفت كتاب المقاومة الإيطالية القبض على موسوليني في أبريل عام ١٩٤٥ مع بعض أنصاره حيث أجريت له أمكنة صورية وتم إعدامه رميا بالرصاص مع رفاقه وعلقت جثثهم في ميلانو مقر رئاسة الحزب الفاشستي .

### نهاية الحرب العالمية الثانية

وفي ديسمبر ١٩٤٣ عين أيزنهاور قائدا للقوات الأمريكية ومونتغمري قائدا للجيش البريطانية وبدأت قوات الحلفاء تقرب من ألمانيا تدريجيا ففي يونيو ١٩٤٤ نزلت هذه الجيوش عند ساحل فرنسا الشمالية وسيطروا على هذا الموقع جوا وبحرا وفارت حرب شرسة انتهت باحتلال الحلفاء لميناء شربورج وميناء كاين وهما على ساحل نورماندي وتمكنوا من إزالة جنودهم وعنادهم ثم بدأ الأمريكيون يستولون على المدن الواحدة تلو الأخرى أما القوات البريطانية فقد عبرت نهر السين وطارت الألمان ودخل شارل ديغول قائد قوات فرنسا الحرة باريس وسامته بريطانيا حتى حزر باريس من الألمان واستولت قوات الحلفاء على باقي المدن الفرنسية وتم تحريرها

بدأ بعد ذلك الحلفاء اجتياح بلجيكا وهولندا

## الرصاص والانتيمون والقصدير من تراب حروف الطباعة !

ثلاثية مكونة من الرصاص والقصدير والانتيمون من تراب الرصاص مع تصين كفاءة الاسترجاع إلى ٩٨ ٪ وبإجراء التحاليل الكيميائية للسبائك الناتجة تبين أنها تكثر من السبائك القياسية المستعملة في صناعة حروف الطباعة من نوع المونتاتيب

أشرف على الرسالة أ. د أمين محمود بركة الأستاذ بكلية العلوم جامعة القاهرة وكل من أ. د إبراهيم قاضي ، أ. د محمود رباح ، مركز بحوث وتطوير الفلزات .

الهامة من التراب الناتج عن تكرار صهر وتشكيل حروف الطباعة بالمطابع المختلفة حيث يختلف عن هذه العملية سنويا حوالي ثلاثة آلاف طن من التراب الذي يحتوي على ٧١ ٪ وزنا من العناصر الفلزية لسبائك الرصاص تفر قيمتها الاقتصادية بحوالي ٢.٨ مليون دولار سنويا بسعر السوق المحلي مما يمثل أهمية اقتصادية كبيرة في إعادة استرجاع هذه السبائك وذلك بالإضافة إلى معالجة مشكلة التلوث البيئي الناتج عن تراكب هذه المخلفات

أوضحت الدراسة إمكانية استرجاع سبيكة

حصل د . محمد أبو الفتوح بركات - المدرس المساعد بمعمل المخلفات الصناعية لتجربة الاستخلاص بمركز بحوث وتطوير الفلزات على درجة الدكتوراه من كلية العلوم جامعة القاهرة عن الدراسة التي تقدم بها للجامعة تحت عنوان « استرجاع سبائك الرصاص والانتيمون والقصدير » وتصدرت بعض من أبحاثها الهامة من تراب حروف الطباعة .

تناول البحث في دراسة طرق استرجاع وثلاثة سبائك ثلاثية وتأنية من الرصاص مع الانتيمون والقصدير وتصدرت بعض من أبحاثها

يعيش العالم هذه  
الأيام تكسرى مرور  
خمسین عاما على أكثر  
معالم العصر سوداوية  
وقتامة وهو استخدام  
أقل قنبلة نووية فی أول  
حرب ذرية على مدينة  
هیروشیما اليابانية  
حيث انطلق وحش  
الدمار الأعظم من  
مكمنه ليقتل أكثر من  
ربع مليون فرد فی  
دقائق معدودة فی  
بلدین باليابان  
بالاضافة إلى تدمير  
البيئة بصورة لم يسبق  
لها مثیل

# التلوث النووي ..

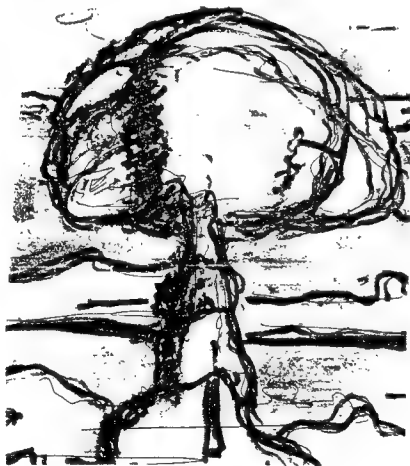
## وفناء البشرية!

وبالرغم من هذه الذكرى الأليمة  
التي مازالت عالقة في أذهان  
الكثيرين أعلنت فرنسا إستئناف  
التجارب النووية مما جعل العالم  
أجمع يطالب المسؤولين الفرنسيين  
بالعدول عن هذا القرار فقد تحركت  
الشعوب وجماعات الضغط المتمثل  
في الجمعيات الأهلية مثل جماعة  
أصدقاء البيئة بأوروبا ومنظمة  
السلام الأخضر الدولية وغيرها من  
الجماعات بالاضافة إلى رجال  
الدين والسياسة والاقتصاد  
وأعضاء أكثر من ۱۱۲ منظمة  
شعبية منددين بهذا القرار .

### القنبلة الأولى

أول قنبلة نووية استخدمت في تاريخ البشرية  
عرفت باسم الفتى الصغير LITTLEBOY وهي  
التي أسقطت بالباراشوت من طائرة أمريكية طراز  
ب ۲۹ على مدينة هیروشیما اليابانية في حوالي  
الساعة الثامنة صباحا ليصبح العالم دوى أول  
انفجار ذرى دمر المدينة المغطاة على البحر  
الداخلي والتي أنشئت في القرن السادس عشر  
كحصن على دلتا نهر أونة وكانت مركزا لصناعة  
المسوجات والمطاط .

تسببت هذه القنبلة في نصف مساحة أربعة  
ونصف ميل مربع أى حوالي أحد عشر كيلو مترا  
من المدينة نسفا تماما وقد أوضح تقرير مرسّل  
مجلة نيويورك هيرالديون - في ذلك الوقت -



الانفجارات النووية تهدد البشرية

ان القنبلة الذرية التي دمرت هيروشيما قتلت حوالي ٢٠٠ ألف شخص من مجموع السكان البالغ عددهم ٣١٣ ألف نسمة ولكن التقرير لم يتضمن ضحايا الاشعاع الذري .

## القنبلة الثانية

بعد استخدام الاولى بثلاثة ايام اى فى يوم التاسع من اغسطس ١٩٤٥ القلت الولايات المتحدة الامريكية بالقنبلة النووية الثانية على مدينة نجازاكي وهي الميناء الواقع على الخليج الياباني وقد اطلق عليها اسم الرجل البدين ١٦١ ١٦١ وتم القاولها من على ارتفاع ٥٠٠ متر الى الشمال من وسط المدينة ولان طبيعة الارض جبلية فان الدمار كان مروعا .

ان القنبلتين المستخدمتين في الحرب العالمية اصبحتا الآن شيئا تافها امام التقدم الرهيب في صنع القنابل النووية حيث حدث تحول رهيب في القدرة التدميرية فقد تصاعدت من ما يعادل ألف طن من مادة تي . ان . تي ١.٥ الى القنبلة الوحشية التي تعادل قوتها الانفجارية ملايين الاطنان

## آثار مدمرة

عند الانفجار يحدث دوي هائل يصم الاذان ويترصد الكثيرون لثموت نتيجة الصدمة التامة عن الانفجار وكل قنبلة مستكون بمثابة كرة نارية هائلة بالغة الضخامة تفوق درجة الحرارة عند تسطح عن درجة الحرارة فوق سطح الشمس وهذه الارض الشديدة كلفية بحرق الكثيرين الموجودين داخل دائرة قطرها ٢٠ ميلا وكثيرون اخرون سوف يقتلهم الشعاع النووي الصادر من القنبلة خلال الدقيقة الاولى من الانفجار وفي داخل دائرة قطرها اربعة اميال من مركز الانفجار سوف يقتل نصف عدد البشر المحصنين وراء جدران من الاسمنت المسلح سمكتها قدمان وذلك بتأثير اشعاعات جاما الصادرة عن القنبلة فور انفجارها على ان تأثير المواد المشعة المتساقطة على الارض بعد الانفجار النووي سوف يكون لها اثر بالغ السوء حيث ان القدر الهائل من النشاط الاشعاعي يجعل من الصعبه بمكان ان يبقى انسان واحد حتى في مناطق التوث النووي .

## الاشعاع والوراثة

وللانفجارات النووية عواقب وراثية تتمم بالظفورة الى ابعاد الحدود . ولو قدر لحرب نووية ان تنشب فقد يزداد معدل التحويلات المفاجئة الضارة في الصفات الوراثية للكانات البشرية الى ضعفين او ثلاثة اضعاف ومن المحتمل ان مثل هذه الحروب قد لا تترك عددا كافيا من الكائنات البشرية على قيد الحياة وربما يحدث من التغييرات ما يودي الى تحول الكائنات

# التأثيرات الوراثية .. تستمر ٥٠ جيلاً

## التشوهات

## الخلقية

## والعقم

## أهم الآثار

## الضارة

## بقلم

## د. نشأت نجيب فرج

## استشاري التشرعبات الصحية والبيئة

الجديدة الى كانت اخرى لاتمت بصله الى الجنس انشئى من حيث الشكل الخارجى والصفات تشريحية ووظائف الاعضاء وصفات الخلية ومن الثابت ان التجارب الذرية قد زادت من معدلات التحولات المساحة وزادت من تعاسة الانسان على الارض

## الغدد التناسلية

من نتائج التجارب التي اجرتها دول (النادى النووى الخمس) وتشمل الولايات المتحدة الامريكية والمملكة المتحدة وفرنسا والاتحاد السوفيتى والصين تحولات مفاجئة في جينات الكائنات البشرية بم يودى الى زيادة عدد الاطفال الذين سيولدون مشوهين في الاجيال القادمة ينسب تصل الى عشرة اضعاف المعدلات الحالية . واذا قننا انه يولد في كل عام في العالم حوالي مائة مليون طفل فان ثلاثة ملايين طفل منهم يولودون وبهم تشوية ظاهري يرجع الى

وراثة الجينات الرديية . وهذه الجينات تسبب الاصابة بمرض البكراس والاصابة بمرض السكر وسبولة الدم والاضطرابات العقلية ونقص تكوين المخ وتوقف نمو العظام وامراض اخرى كثيرة يزداد معدل الاصابة بها بسبب النشاط الاشعاعي المتساقط . ومن المتوقع ان يكون نصف الافراد المصابين بالعجز العقلى في العالم قد تكبوا بعيوبهم الخلقية وتخلطهم العقلى بسبب الجينات الرديية وهكذا يتبين ان وراثة الجينات القابلة للتحول المفاجيء كارثة للمولود حيث يجيء المولود الجديد الى العالم عاجزا ويتعرض لنموث المهكر . وقد يودى التعرض للاشعاع الى اصابة الافراد بالعقم

## تأثيرات أخرى

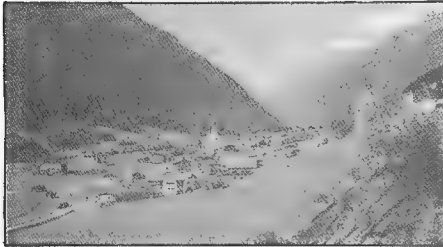
مع استمرار التجارب النووية فان التأثيرات الوراثية سوف تظهر في الجيل الاول للنسل وتستمر في الجيل الثاني والى ابدما المتعاقبة بحيث لا تزول هذه الآثار الا بعد ما يقرب من خمسين جيلا . هذا مع العلم بان تجربة القنبلة الهيدروجينية التي اجرتها الولايات المتحدة الامريكية في مارس ١٩٥٤ ادت الى اصابة اكثر من ١٥٠ ألف طفل بامراض تجعل حياتهم جحما لا يطاق وشقاء لاينتهى ويودي بحتاة قبل الان

كما يقوم احتمال حقيقي بان التجارب النووية قد تودى الى حدوث تغيير في مركز البلازما البشرية يجعل الانواع البشرية التي نعرفها الان ان تستطيع مواصلة الحياة وهذا خطر قاسم بالنسبة لكل سكان العالم ولكنه خطر داهم لأولئك الذين يعيشون في بلاد معرضة للتجارب النووية

كما ينتج عن الانفجارات النووية حراق هائلة وتسرب اشعاعى ضخم يودى الى تزايد نسبة الرطوبة والابخرة والدخان في الجو ومع تصاعد التسرب الاشعاعى والدخان الى طبقات الجو العليا تتكون الغيوم السوداء التي تعود ثانية الى الارض في شكل امطار غزيرة ملوثة بالاشعاع القاتل وهذه الظاهرة تعرف باسم الشاء النووي والتي تعنى تدمير البيئة تماما بحيث تصبح غير صالحة لحياة الانسان والحيوان والنباتات مع انقضاء التاد على كل صور الحياة

ان قضية التلوث النووي بالنسبة للانسان هي قضية حياة او موت والبشرية مجعاء تتطلع الى حياة الافضل وهو الامر الذى يتطلب وقف تجارب الاسلحة النووية بل التخلص منها

# القنبلة النووية .. النظيفة !! تشق الأنفاق والجبال .. بأقل التكاليف !! تحول الصحراء .. إلى جنة خضراء !!



● جانب من الريف الاوربي تسهم الطاقة النووية السلمية في المحافظة على لقائه

## هل تعاني مصر من ندرة السكان في المستقبل !!؟

وإذا تصورنا أن بإمكان مصر أن تحقق إنجازا ملموسا في مجال استخدام الطاقة النووية النظيفة لرى اكبر قدر ممكن من صحاريها الشاسعة . واحتلتها الى اراضي خضراء . بالإضافة الى إمكانية قيامها بأنشاء عشرات الموانئ العملاقة الجديدة على امتداد سواحلها الطويلة على البحرين الاحمر والمتوسط اللذين يعتبران من أكثر البحار أهمية للتجارة الدولية وبالإضافة كذلك الى إمكانية استغلالها مما تنتجه الطاقة النووية السلمية من فوايد جمة في كافة المجالات والأنشطة الإنسانية . وهو ما يساعد على الإسراع بتحقيق التنمية الاقتصادية الشاملة المعاملة في مصر . فلابد أن كل ذلك سوف يفتح الفرصة لاتشاء مئات القرى والمدن الجديدة في صحاريها الواسعة التي تشكل نسبة ٩٩٪ من الأراضي المصرية .

قد يحل ذلك مصر في القرن المقبل من دولة تعاني من زيادة السكان الى دولة تعاني من النقص الشديد في السكان . وهو حلم يهفو قلب كل مصري لى تحقيقه ولعله تبلى هناك مشكلة هامة . هي مشكلة التمويل لئلا هذه المشروعات الرابدة . فإن مثل هذه المشكلة من الممكن أن يكون حلها من ايسر ما يكون إذا أوكل امرها للعلماء والخبراء المتخصصين من أبناء مصر المخلصين .

ربما لم يسمع الكثيرون عما يعرف الآن باسم ( القنبلة النووية الزراعية ) ، وهي القنبلة التي تستخدم في تجدير الآبار المائية على أعماق بعيدة في الصحارى . وتستخدم كذلك في شق القنوات الطويلة بها من خلال سلسلة من التفجيرات النووية النظيفة التي لا يصدر عنها أية إشعاعات نووية ضارة .

والقنبلة النووية النظيفة ( Clean Nuclear Bomb ) ليست اكتشافا جديدا . وإنما مضى عليه عدة عقود طويلة . وتم استخدامها في الكثير من الدول المتقدمة في التجريب عن الثروات المعدنية . وفي شق الأنفاق في الجبال . وكذلك في إنشاء الموانئ العملاقة الجديدة على سواحل البحار . وغير ذلك من الاستخدامات الحضارية الرائعة . ويتكاتف الآن من أمة وسائل أخرى . وفي وقت قياسي منحل

وقد لا يخطر ببال أحد أن التفجيرات النووية قد أصبح بالإمكان استخدامها في أجاز الكثير من المشروعات الحضارية العملاقة . حيث أن التفجيرات النووية مازالت مرتبطة في أذهان الكثيرين على مستوى العالم بالاستخدام العسكري فقط . ولعلهم لا يدركون أنه حتى في المجال العسكري قد أصبح يوجد هناك ما يعرف بالجيل الثاني من القنابل النووية النظيفة الخالية من الإشعاعات النووية الضارة بالبيئة والكائنات .

ومن المعتقد أن يشهد القرن المقبل تحولا عالميا من القنابل النووية الإشعاعية الى القنابل النووية النظيفة . ذلك على المستوى العسكري . أما على المستوى المدني وهو ما يعنينا هنا . فإن الكثير من خبراء الطاقة يتوقعون أن تسهم الطاقة النووية النظيفة التي لا تصدر عنها إشعاعات نووية ضارة في تغيير وجه العالم .

وإذا أخذنا مثلا تطبيقات التفجيرات النووية النظيفة في المجالات السلمية مثل رى وتخصير الصحارى . فنجد أن تلك التفجيرات النووية النظيفة بإمكانها أن تنشئ آلاف الخزانات العملاقة من المياه تحت الأراضي الصحراوية . كما أنه بإمكانها أن تشق آلاف القنوات المائية التي تجري فيها مياه هذه الخزانات لرى الأراضي الصحراوية الشاسعة بالإضافة إلى ذلك . فلهذا بالإمكان استغلال الحرارة

### بقلم محمد على وهبة

الناتجة من هذه التفجيرات النووية النظيفة في توليد الكهرباء . كما يمكن للحرارة أو البخار المتولد عنها أن يساعد على تشغيل التربينات للمساعدة على توليد كميات هائلة من الطاقة الكهربائية . يمكن استخدامها في تارة المنازل والصناعات التي يكون بالامكان انشاؤها في القرى والمدن الصحراوية الجديدة . إن القوة التفجيرية للديناميت التي تستخدم في مثل هذه الأغراض . إلا أن هذه الوسيلة الديناميوتية قد أثبت أنها تكلف الكثير من الجهد والوقت والمال . ولا تعطي سوى عائد ضئيل من الإنجاز . في حين أنه قد اكتشف أن التفجيرات النووية النظيفة المتكورة تفوق القوة التفجيرية للديناميت بألاف المرات . سواء من ناحية كلة التكاليف والجهد والوقت . وكذلك من ناحية العائد الرابع من حجم الإنجاز . كما أصبحت التفجيرات النووية النظيفة المجال واسعا أمام المهتمين لاتشاء الموانئ الكبيرة للسفن في الأمكنة التي تتطلب ذلك على شواطئ البحار .



★ قد نجد مصنولا ماهرا جدا في الأمور الادارية .. وقد نجد آخر ماهرا في الشئون الفنية والتكنية .. وما بين الاثنين حلقات مفقودة تشير إلى العداوة التقليدية ما بين العقلية الادارية والعقلية العلمية .. ولكن إذا جمع الشخص - أيا كان موقعه - بين الجانبين في آن واحد .. فهذه هي المعادلة الصعبة التي نادرًا ما تتحقق ..

دارت في ذهني كل هذه الخواطر .. وأنا أعد لكتابة هذا الحوار .. وجلست ما يقرب من ساعتين من الزمان مع الدكتور مصطفى زهران عميد هندسة شبرا .. تحدث الرجل بكل حماس ووضوح عن الخطط الطموحة التي يحملها في جعبته لخدمة البحث العلمي ..

د. مصطفى زهران عميد هندسة شبرا لـ «العلم»:

## قريباً.. نتحول إلى كلية إنتاجية!! جميع الإدارات.. تعمل بالكمبيوتر!!

قلت بها .. والمجالات العلمية التي نتاولتها ..؟؟

★ قال الدكتور مصطفى زهران: بعد أن رجعت من إنجلترا وضعت في اعتياري محاور معينة للعمل بها .. من خلال معرفة احتياجات السوق ومتطلباتها التي تهلوت في مجالين: الأول: جزء يتعلق بالقوة والطاقة .. الثاني: جزء يتعلق بالصناعات الانتاجية .. وهذا المجال .. كنا متأخرين فيه .. وهكذا رسمت سياستي البحثية للعمل على هذين المحورين ..

فبالنسبة للقوة والطاقة: نظرت لها من زاوية تختلف عما سمعنا من خلال تطبيق الاتجاهات الجديدة في أبحاث الطاقة وعلى الأخص الطاقة الجديدة والمتجددة .. وأجريت أبحاثي على الطاقة الشمسية في مجالات تسخين المياه وتحمية مياه البحر .. بالإضافة إلى عمل عدة أبحاث على المجمع الشمسي لتسخين المنازل والفنادق .. وقد حاولت تطبيق ذلك في السوق .. وبالمشاركة مع بعض الزملاء حتى أمكننا إنشاء مصنع للطاقة الشمسية ..

.. ومن ناحية أخرى بدأت انتظر للعناصر المختلفة التي تؤثر على إنتاجية أي مصنع .. من خلال دراسة طرق تصميم المصنع نفسه .. خط الإنتاج .. بحيث أصغر عمل به عملية تصل به إلى أقصى معدل إنتاج .. كما اهتمت بالمادة الخام والمخازن وأعمال الصيانة وتنظيمها حيث أن كل هذا يؤثر على

العمل في السوق ..  
يصل خبرة  
عضوية التدريس !!

حاور  
سامي محروس  
تصوير: عبدالمعطي عبدالفتاح

العلمي الذي بدأته من قبل بعمل الدراسات المختلفة في برمنجهام في مجال إدارة الأعمال الهندسية .. وهذا كان من منطلق حبي للعمل التطبيقي بالسوق .. حيث ادركت في هذه المرحلة أن الناحية الإدارية مطلوبة إلى جانب الناحية الفنية .. وبالتالي فالمطلوب هو تركيز الجهد في كل ما يتعلق بإدارة الأعمال حتى يمكن اتخاذ القرار المطلوب على مستوى جيد ..

★ العلم: إذن دعني أسألك عن الأبحاث التي

★ العلم: في البداية قلت للدكتور مصطفى زهران: دعني أبدأ بمضم السؤال المتعدد ..

النشأة .. وبداية اتجاهك للمجال العلمي .. وبالتحديد الهندسة ؟؟

★ صحت الدكتور مصطفى زهران بوجه ثم قال: أنا من مواليد حي مصر الجديدة بالقاهرة سنة ١٩٤٣ .. تقيت تعليمي في مدرسة اليسيه الفرنسية .. ثم التحقت بالدراسة الثانوية علمي (رياضة) .. وهذا كان إشارة إلى تميزي في الرياضيات والرسم .. ومجال العلوم بوجه عام .. والحمد لله فقد وفقني الله في الالتحاق بكلية الهندسة - جامعة القاهرة .. وعندما التحقت بالكلية كانت اتجاهاتي منحصرة ما بين دراسة الميكانيكا أو الصارة .. وفي هذا الوقت كانت الصارة تدرس خارج كلية الهندسة .. في كلية مستقلة ذات مجموع أقل من الهندسة .. كما كان هناك اتجاه في ذلك الوقت لمختر المصانع .. وبالتالي كان الاختيار منصبا على طلب مهندس الميكانيكا للعمل في المصانع الجديدة ..

كل هذا دفعني لأن التحق بدراسة الميكانيكا قسم إنتاج .. أي دراسة كل ما هو متعلق بالورش والمصانع ..

وقد وفقني الله في الدراسات بالكلية .. وتخرجت فيها وعينت مهندساً في المعاهد الهندسية .. وسافرت في بعثة إلى برمنجهام بإنجلترا .. وهي من الجامعات العريقة .. حصلت على درجة الدكتوراه سنة ١٩٧٧ .. ثم عثت إلى مصر في مايو ١٩٧٧ .. واستكملت مشوارتي



● - مصطفى زهران عميد هندسة شبرا في حديث خاص للزميل سامح محروس .

الصناعة الانتاجية ومعدل الانتاج .. هذا هو الأساس خاصة أن السياسة التي تتادى بها الدولة إن كانت للطاوع العام أو الخاص .. إن ترفع الانتاجية وتوفر الطاقة .

### « الحلقة المفقودة »

★ العلم .. يرتبط بهذا الأمر سؤال عن الواقع الحالي للبحث العلمي .. ولا نتفق معى في أنه يعانى من العزلة بينه وبين المجتمع ؟؟

★ قال الدكتور زهران : أنت تتحدث عن مشكلة مزمنة .. نعم هناك فجوة بين الصناعة والجامعة .. بل والمؤسسات العلمية البحثية ، هذا بالإضافة إلى أنه لا يوجد في المصانع عموما ما يسمى بقسم البحث والتطوير وهو القسم المفترض وجوده في الهيكل التطبيقي لكل مصنع .

ونحن اعتقد أن الفجوة بدأت تفل خلال هذه الأيام .. حيث بدأ المصنوعون في الصناعة يلتفتون بأهمية دور البحث العلمي في حل ما يعترضهم من مشاكل .. ومع ذلك فالجهات العلمية عليها جزء كبير من المسؤولية خاصة أن عضو عليا للتدريس بالجامعة لم يعود حتى الآن على العمل بالمجال التطبيقي والاتصال بالجهات المختلفة .. الأمر الذي جعله لفترة طويلة من الزمن بعيدا عن احتياجات السوق .. وبالتالي ستكون كل إمكاناته مسخرة ليست للنشاط النظري وليس العملية .

مطلوب من عضو هيئة التدريس أن يعمل بالسوق .. لأن هذا يزيد من خبرته .. ويجعل السوق يتقبل منه التوجهات التي ستكون بالتابع نتيجة خبرته العملية .

بضيف : هناك كم كبير من الأبحاث النظرية .. وهذا هو ما نريد أن نمنحه خاصة أن الهندسة يجب أن تكون تطبيقية .. فجامعة مطالبة بالاحتكاك المباشر مع السوق .. وإن تعرف ما هي المواصلات المطلوبة توافرها في المهندس .. حتى لا تقلد أحد أهم أهدافها وهو خدمة المجتمع .

★ العلم .. ولكن كيف يتحقق ذلك .. وأخطب كليات الهندسة تعاني من نقص امکانيات وهو ما ينعكس بشكل مباشر على مستوى الخريجين .. فكيف نرى الحل للخروج من هذه المشكلة ؟؟

★ قال الدكتور مصطفى زهران عميد هندسة شبرا : هناك العديد من كليات الهندسة المجهزة تماما مثل القاهرة وعين شمس والاسكندرية كما أن كليات الهندسة الأقليمية بدأت في تطوير وتحديث إمكاناتها مثل هندسة المنصورة .

وهذا يجتنب أول كلمة حق إننا في السنوات الماضية شهدنا مجهودا كبيرا من وزارة التعليم في سبيل تحديث امکانياتنا .. وعلى سبيل المثال

فإن عدد العمال في هندسة شبرا قد تجاوز الآن ٢٧ عمالا .. ويرى حاليا إنشاء ١٤ عمالا جديدا هذا غير الورش كمكتبة من البنك الدولي لإبرام

تطوير التعليم الهندسي .. بتكلفة أكثر من مليون دولار .

## ٢٦ ألف مهندس نقابى .. بلا عمل !!

الدراسات العلمية وبالأخص الهندسية تتطلب الإطلاع الواسع ولتألف الشديد فإنه لا يوجد لدينا في المكتبة العربية ما يمكن الاعتماد عليه بشكل أسلي .. ومن هنا فاللغة الأجنبية هي المفتاح الأساسي للحصول على كل ما هو جديد ولذلك يجب على الكليات المختلفة أن تهتم بتدريس اللغات الأجنبية لطلابها وفي هذا الصدد أقول أن اللوحة الخاصة بكلية هندسة شبرا اتهمت تدريس المناهج المختلفة باللغة الإنجليزية ..

### نصيحة

★ العلم .. وأخيرا .. لماذا تصعب الطلبة الجدد الذين التحقوا بكليات الهندسة المختلفة ؟؟

★ قال الدكتور مصطفى زهران : مطلوب من هذا الطالب أن يكون واعيا .. الهندسة ببساطة هي مهنة الوافعية .. مطلوب أن تعرف ماذا تريد أن تسعه وإن تعرف ما هي إمكانياتك الحقيقية .. ولا تجرى وراء المجموع !!

نحن عتقا ٢٦ ألف مهندس نقابى عاطل ناهيك عن المهندسين غير المسجلين في النقابة .. وهذه النسبة العالية من البطالة ترجع إلى أن هؤلاء تخصصوا في أشياء غير موجودة في السوق .. من يصدق أن ٩٨٪ من الأراضي المصرية غير مستقلة .. الخريج يجب أن يكون لديه النظرة الإبداعية .. نحن نريد الفهم والتطبيق وليس الحفظ .. النجاح في الحياة ليس هو المجموع أو الشهادات المختلفة .. مطلوب التخطيط الجيد والعمل بأمانة .

**تخصاتكم ..**  
**لا يحتاجها أحد !!**

ولكن كل هذا لا يمنع من الدعوة إلى المطالبة بتغيير أسلوب إدارتنا للمؤسسات العلمية .. مطلوب أن تدبر المنشأة بفكر القطاع الخاص .. لدينا في كلية الهندسة مكتب استشاري به ٣٥٠ عضو هيئة تدريس .. هذا المركز يحظى عابدا مناهيا متميزا .. يطلق دخلا جيدا للاستاذة أنفسهم .. بالإضافة إلى أنه يتيح لنا الفرصة لدعم خدمات الكلية من تطوير الأجهزة كما يوجد لدينا وحدة خاصة بالحاسب الآلي .. ونحاول من خلالها أن نقدم الخبرة لجميع وحدات الحاسبات الآلية بكليات الهندسة من خلال أعمال الصيانة .. ومن كل ما سبق أستطيع أن أقول أنني بصدد تحويل الكلية إلى كلية إنتاجية .. وقرىبا ستعمل جميع الإدارات باستخدام أجهزة الكمبيوتر .

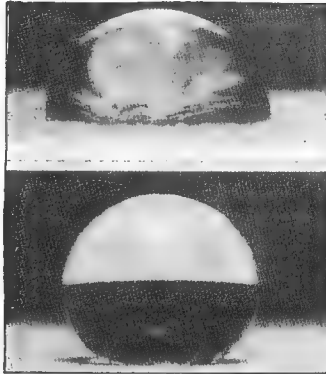
★ العلم .. تعريب المناهج العلمية من الأمور التي تمثل مثارا للصحت في الأوساط العلمية .. باهتمام شديد .. فما رأيك في هذه القضية ؟؟

★ دراسة العلوم المختلفة باللغات الأجنبية لا يجب أن تكون مثارا أو محلا للشكوى ..

تقدمه :  
سهام يونس

## طلاء يحمى الدش من المطر

ابتكر بعض العلماء اليابانيين بموسسة نيهون للتغراف والتليفون نوعا جديدا من الطلاء الواقى لطرد الماء والثلج من سطح الدش حيث يجعل الماء يتكور على شكل حبيبات ويندرج سافطا على الأرض .. وقد أطلق عليه اسم «ان تي»



● نقطة الماء وهي تتكون على سطح الطلاء الجديد

الطلاء الجديد يجذب إليه نقطة الماء السافطة من السماء حيث تجذب جزيئاته الماء بقوة ضعيفة وبذلك تجمع نقط الماء نفسها على شكل كريات فتندرج بعيدا عن السطح بسهولة

ويتركب الطلاء من مادة الفلورين وصيغة بيضاء اللون .

ويمكن استخدام «ان تي» في طلاء نواب الحدائق المنزلية .

واجسام السفن والتي يروح العلماء انه لو تم طلاء جسم السفينة به فانه يقلل احتكاك الماء به مما يساعد السفينة على السير بسرعة اكبر . بالإضافة الى توفير الوقود

## شبكة إتصالات أرضية لملاحقة الأقمار الصناعية

محت وزارة النقل الأمريكية عقدا قيمته ٤٧٥ مليون دولار لمشركتي ولكوكس الكتريك وشركة هيوز لبناء شبكة اتصالات أرضية للشبكة الجديدة لملاحقة الأقمار الصناعية التابعة لإدارة الطيران الاتحادية الأمريكية  
يمتدنى العقد ستقوم «هيوز» ببناء وتركيب ٣٦ محطة أرضية وقواعد للاتصالات لتحسين درجة الدقة في الشبكة العالمية لتحديد المواقع بالأقمار الصناعية

## تليفون بالبطاقة الشمسية

ابتكرت إحدى الشركات العالمية تليفونا متقللا يعمل بالطاقة الشمسية بواسطة ضوء الشمس .  
أطلق على التليفون «سولار لايف» أى «الحياة الشمسية» .. ويتميز أيضا بإمكان فتحه وغلقه حتى يسهل استخدامه والتقليل به ..

## مخ الكترونى .. للطائرات

قامت شركة هيوز الأمريكية للطائرات بإنتاج أول نسخة من أجهزة التحليل التى ستقوم بدور «المخ الكترونى» للطائرات المقاتلة (ف - ٢٢) .. وقامت بتسليمها إلى شركة وستجهلوس .  
المخ الكترونى هو جهاز متطور وفيه كمبروتر فائق السرعة يقوم بتحليل جميع بيانات الكترونيات الطيران والاستشعار عن بعد .. وشاشات العرض فى الطائرة (ف - ٢٢) .

## الفراعة .. رواد جراحة التجميل

أكد الجراح الفرنسى فرانسيس روشيه أن أول عملية جراحية للتجميل أجراها قدماء المصريين قبل ميلاد المسيح بثلاثة آلاف سنة مثل إصلاح الأنف الذى سجله محسوب المهندس الفرعونى العظيم على أوراق البردى .

ويقول أن التقدم الحالى فى جراحة التجميل يعتمد أساسا على الأساليب التى أجرى بها القدماء المصريون هذه العمليات .

## وردة النار تنوهج ولا تحترق

اكتشف بعض العلماء السوفيت وردة ضد النار لا تحترق إذا تعرضت للنهب بل تنوهج ويصدر منها نيران زرقاء اللون للحظات ثم تعود إلى حالتها الطبيعية .. وقد أطلقوا عليها «وردة النار» .  
الوردة تتسم فى جمهورية أوكرانيا وبعض غابات الأمازون .



# الهرمونات الأنثوية .. تحت الدراسة!

لا بحث أي تغيير في نمو خلايا الأنسجة المبغطة للرحم التي تتحول أحيانا إلى خلايا سرطانية .. أما تناول هذا الهرمون وحده فهو يزيد من مخاطر الإصابة بسرطان الرحم لدى النساء بعد انقطاع الطمث . وفي السنة الثالثة للدراسة توفقت مجموعة السيدات اللاتي يتعاطين الاستروجين وحده بسبب الزيادة في نمو الأغشية المبغطة للرحم لديهن .

الباحثون يستعدون لاستكمال الدراسة لبحث علمي آخر هدفه قياس مخاطر الإصابة بسرطان الثدي عند تناول هرمون الاستروجين .

قام معهد القلب والرئة والدم الأمريكي بولاية مارياند .. بدراسة عن تأثير الهرمونات الأنثوية الاستروجين والبروجيستيرون التي تفرزها المبايض حتى تصل المرأة إلى سن اليأس (انقطاع الطمث) . تم إجراء الدراسة على ٨٧٥ امرأة يتمتن بصحة جيدة بعد انقطاع الطمث لديهن وتتراوح أعمارهن بين ٤٥ و ٦٤ عاماً .. وتم تقسيمهن في مجموعتين علاجية عشوائية مختلفة .. استمرت لمدة ثلاثة أعوام .. مجموعة كانت تتعاطي هرمون استروجين .. وأخرى تتناول هرمون البروجيستيرون .. وثالثة تأخذ مزيجاً من الهرمونين معاً لمدة ١٢ يوماً مستمراً من الشهر . كشفت الدراسة أن تناول هرمون الاستروجين مع هرمونات أخرى

## دم الرجال .. يكشف سرطان البروستاتا

أعلنت دراسة علمية قام بها فريق من جامعة إلينوي الأمريكية بيشاكاغو أن هناك مادة في الدم تنتج أجساماً ويطلق عليها اسم (بي إس إيه) وإذا وجدت هذه المادة في دم الرجال فهي تساعد الأطباء على اكتشاف سرطان البروستاتا مبكراً .

أخذ الأطباء عينات من دم ١٤,٩٦٦ شخصا وتم تجميعها لمدة عشر سنوات تم تحليلها بعد هذه المدة فوجد الطعام أن ٧٣ ٪ من هذا الدم يحتوي على مادة (بي إس إيه) . وأن أصحاب هذه العينات أصيبوا بالفعل بسرطان البروستاتا بعد إجراء الدراسة بـ ٤ سنوات .

أشار العلماء إلى أن الفحص الدوري لدم الرجال الذين تتجاوز أعمارهم أربعين سنة يمكن الأطباء من اكتشاف المرض المعروف أن ٤٠ ألف أمريكي يموتون سنوياً بسبب الإصابة بسرطان البروستاتا .

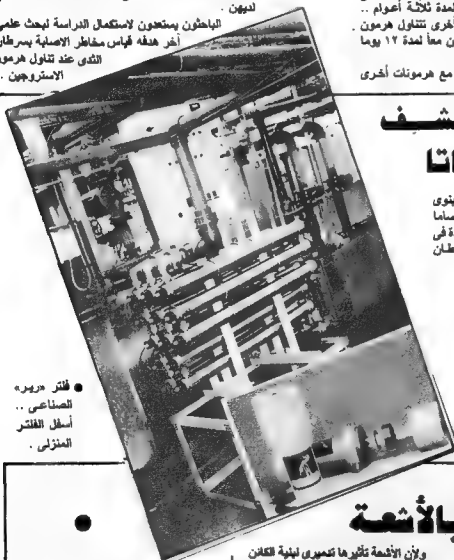
## تنقية المياه .. بالأشعة

ولأن الأشعة تأثيرها تعمير لبنية الكائن الحي الذي يتكون من الخلية الحية ، لذا فإنه يتم تعقيم الجراثيم والفيرسات والبكتيريا والطالب والعض والقضاء عليها نهائياً . كما يمكن استخدام جهاز «مير» الحجم في تطهير أي سوائل أخرى تستخدم في الصناعة وغسل المصانع الزراعية في الفاكهة .. وفي حماية المياه المستخدمة في مزارع تربية الأسماك وتطوير والحمار ، ومعالجة مياه حمامات السباحة .

أنتجت إحدى الشركات الفرنسية جهازاً لإزالة الجراثيم وتنقية المياه وتطهيرها لتصبح صالحة للاستخدام الآدمي بواسطة الأشعة فوق البنفسجية ، واسمته (مير) . تعتمد فكرة الجهاز على إصدار أشعة فوق بنفسجية بواسطة مصباح كهربائية ذات ضغط منخفض في دوائر غرفة إنتاج خاصة تمر بها المياه .. فتقتل الأشعة إنشطرا في التركيب الكيميائي لمكونات الخلية الحية ..

## ٨ أنواع من اللؤلؤ في البحرين

أكد الدكتور شاكر حمدان خبير حماية البيئة بالبحرين أن بقله غنية باللؤلؤ حيث يوجد بها ثمانية أنواع من ١١ نوعاً من محار اللؤلؤ المعروف عالمياً .



● فلتر «مير»  
للتصاغي ..  
أسفل الفلتر  
المزلي .

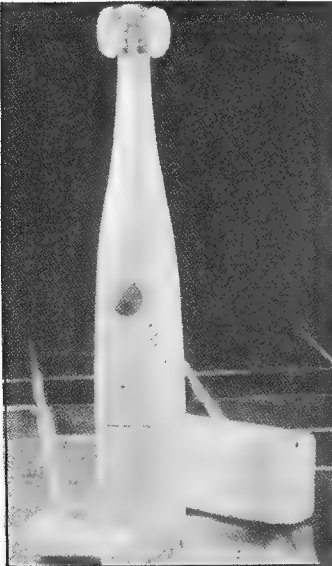
# كاميرا.. تكشف السوائل المتفجرة

صممت شركة هنك الفرنسية كاميرا تليفزيونية ملونة صغيرة الحجم جدا ومضادة للانفجار للتفتيش المرمي عن بعد للجوانب الداخلية لانياب نقل السوائل او الغازات القابلة للانفجار .

الكاميرا قطرها ٤٢ مم وطولها ٢١٣ مم .. وهي مزودة بنظام الكتروني ملون غاية في الوضوح حيث تصل درجة دقة الصور الى اكثر من ٤٦٠ خطا .. والاضاءة الحقيقية بها ذات قوة متغيرة يمكن التحكم فيها من غرفة المراقبة فيتم وضع الاضاءة حول الهدف تماما .. كما تسمح زوايتها الكبيرة بإيضاح الهدف بما يتراوح من بضعة ملليمترات الى مالا نهاية . الجدار الخارجي للكاميرا مصنوع من

الاستنسل سليل المضاد للانفجار .. والفحة من البايكرس . وتستخدم الكاميرا في درجات حرارة تتراوح من ٢٠ درجة تحت الصفر الى ٤٠ درجة مئوية وحتى درجة الحرارة القصوى للسطح التي تصل الى ١٣٥ درجة مئوية .

الكاميرا انصح للاستخدام في مجالات الكيمياء والبيروكسيد وفي شبكات توزيع الغاز وفي أجهزة الامن التي تشرف على مواقع عمل يمكن حدوث انفجار .



## فرشاه اتوماتيكية للاسنان

اتنحت شركة «اورالجييس» بولاية لوس انجلوس الأمريكية فرشاه كهربائية لتنظيف الاسنان اسموها « اورال جييس » . وهي تتركب من فرشائين دابريتين مركبتين بزاويتين لتوضعا تحت اللثة .. وبينهما فرشائتان مسطحتان لتنظيف الاماكن الصعبة في الاسنان الطويلة والسفلية .. وعلى مستخدما فقط ان يضعها بين أسنانه ويدوس زر التشغيل وتقوم الفرشاه بتنظيف الاسنان اتوماتيكيا .

● فرشاه لتنظيف الاسنان بدون مجهود

## الكمبيوتر يعيد القطط والكلاب

طبقا للثلاثون الأسباني يخضع الكلاب والقطط لعملية جراحية لزراعة رقاقة الكترونية في حجم اللبريوت في رقاقة الحيوان .. وكل رقاقة تحمل رمزا يتبع ملأ في كمبيوتر هو جزء من شبكة كمبيوتر يتم تجميعها في شبكة يمكن بواسطتها الاستدلال على الكلاب أو القطط . فإذا تاه كلب أو قطة فإنه بإمكان أي طبيب بيطري أو العامل المخصص أو رجل الشرطة قراءة معلومات الرقاقة الالكترونية باستخدام سامح الكتروني .. والوصول إلى المكان الذي يوجد به الكلب أو القطه . ويسهل الطبيب متعقبين أن هذه الرقائق لا تؤثر على الحيوانات التي تزرع فيها ولا تسبب هاجا .. ويأمل أن يساعد هذا الأسلوب في المستقبل على قراءة معلومات عن حياة الحيوانات وحالتها الصحية .

## مروحة ذكية !!

أنتجت شركة إيرامات الفرنسية مروحة جديدة ذات شفرات متغيرة .. تقوم المروحة بتغيير شفراتها ذاتيا أثناء التشغيل وفقا للاحتياجات الخاصة بشبكة التهوية . حيث تم إصاح رالعة هيدروليكية بمصور دوران المروحة .. وتحصل الرالعة على طاقة الضخ مباشرة من الجزء المتحرك من المروحة عن طريق إمداد مضخة ذكية الحجم .

المروحة أطلق عليها اسم «أوليمبس» وهي تعمل بإمكانيات تشغيلها في وجود تدفق هوائي ثابت وضغط متغير . أو في وجود ضغط ثابت وتدفق هوائي متغير .. وهي ذات قدرة على تغيير منسوب الهواء المولد بالمروحة بنسبة ١٠٠ ٪ مع الحفاظ على المستوى المثالي لاستهلاك الطاقة .

## افتتاح المركز الإقليمي لجامعة البحر المتوسط

تم افتتاح مقر المركز الإقليمي لجامعة البحر المتوسط بجامعة القاهرة بالتعاون مع أكاديمية البحث العلمي والتكنولوجيا ويضم المركز المنظمات الدولية والأوروبية ودول البحر الأبيض المتوسط والخاصة بتطوير المشروعات وبرامج التدريب والفراسات العليا .. والهدف من إنشاء هذا المركز زيادة التعاون بين دول شمال وجنوب البحر المتوسط في مجالات الطاقة الجديدة والمتجددة والصناعات الصغيرة والمتوسطة

# آلاف القراء يستفسرون عن عنوان الشيخ ، على السيسى ، !! علاج الصلع حقق نتائج باهرة أدمنت الأطباء والمرض عميد طب المنوفية يستخدم نفس المركب لعداوة مرضاه

حلق الرأس أكثر من مرة يزداد الشعر كل مرة ويصبح غزيراً للرجل الذي يحلق سواء أكان ذلك صلوا ورأيا أو غير ورأيا أو شعلية ، وكذلك السيدات المصنبت بالثعلبية .. ويؤكد أن هذا العلاج ليس له أي آثار جانبية لأنه يعتبر من ضمن العلاج بالأعشاب ولا يتدخل فيه التركيب الكيماوي وهو مسجل بوزارة الصحة ٩٣١٦٤٤ . ومسجل بأكاديمية البحث العلمي برقم إيداع ٩١٠٠٢٥

يضيف أن الدكتور محمد عبد المنعم شعيب أستاذ الأمراض الجلدية والتناسلية وعميد طب المنوفية كان يستخدم هذا الدواء وشفي بآثاره وأنه يستخدمه حتى الآن على المرضى ويكون له اليوم إرسل وطلب مائتين وخمسين علبة دواء لمعالجة مرضاه ، وتكلمنا مع الدكتور محمد الذي أطلق عليه رجب الببو الذي يعالج الأطباء وأنه كان يستخدم هذا العلاج وأظهر نتائج ممتازة وطبية وأنه فعلا طاب منه علب الدواء

ومن الذين استعملوا هذا الدواء بعد أن نشر في مجلة « العلم » ١/١ مراد كامل من شركة الإعلانات المصرية يقول استخدمت هذا الدهن فبعد بلا شعري بنيت من جديد ولكن أقول لمن يستخدمه علبك بالاستمرار والنظام في استعماله ١/١ علب الهادي كامل من مجلة « العلم » أيضا استخدم هذا الدهن لاخ له يعاني من تساقط الشعر وفقلا اكتسب مناعة وتوقف عن التساقط

« أيضا الأستاذ إبراهيم محمد من الزقازيق ووجه الشكر لمجلة « العلم » بعد أن استخدم هذا الدهن ونبت شعره من جديد وليس هذا على المستوى المحلي بل أيضا على مستوى القومي فيقول الشيخ السيسى : كنت مدعو: من الأسرة الحاكمة في دولة الإمارات لعلاج بعض أفراد الأسرة الحاكمة وهذا يحدث كل عام .



د محمد شعيب الشيخ على السيسى

أهديه لي من يطلبه من المقربين . وعن طريقة استعمال علاج الصلع يقول : أولا - بالنسبة لشعر الرجال : يجب حلق شعر المنطقة الامامية من الرأس حتى وسط الرأس بالموسى وبعد ذلك يدهن مرة صباحا ومرة مساء فيوقف سقوط الشعر خلال ثلاث اسابيع ويظهر شعر جديد بأن الله .. ويستمر بعد ذلك ثمانية اشهر لاكتساب المناعة ضد السقوط ثم يتوقف ثلاثة اسابيع لاختيار المناعة وإذا لم يسقط الشعر في هذه الفترة يكون قد اكتسب المناعة وإذا تساقط الشعر في المدة المذكورة وهي ثلاثة اسابيع فيستمر في الدهان مرة واحدة كل يوم بدلا من مرتين حفاظا على الشعر . وبالنسبة للسيدات !!

يدهن الشعر مرة واحدة صباحا مع حمام بخار بعد الدهان مباشرة ويجب أن يكون الدهان على فروة الرأس وليس في الشعر ذاته حتى لا يتساقط الشعر ويستمر ذلك لمدة ثمانية اشهر . ثم تستريح السيدة بعد ذلك ثلاثة اسابيع لاختيار المناعة . فإذا لم تساقط الشعر في هذه المدة تكون اكتسبت المناعة وإذا تساقط تستمر في الدهان بعد كل غسل مرة واحدة حفاظا على الشعر . ويوضح الشيخ على السيسى : « لو تكرر

كتب - محمود عبد النعيم : لم يكن متوقعا بهذه الصورة .. رد الفعل للموضوع الذي نشرته مجلة « العلم » عن الشيخ « على السيسى » الذي اخترع علاجاً للصلع . منذ ذلك الحين وجرس التليفون لم يهدأ والاف المكالمات والاتصالات والطلبات انهارت على المجلة من جميع الاماكن في مصر والدول العربية رجالا وشبابا ، ونساء يسألون عن الشيخ « على » وعنوانه وكيفية استعمال هذا الدواء .

بل انهم كانوا ياتون إلى المجلة للسؤال عن عنوانه بلارغم من نشره في اعداد الماضية . ولتحقيق رغبة القراء الاعزاء ذهبت « العلم » إليه لتحاوـره مرة أخرى وعنوانه : قرية كوميرة - مركز امبابه - محافظة الجيزة . والوصول اليه مثلا . من ميدان رمسيس إلى ميدان الكيت كانت بين الميكروباص إلى كفر حكيم وتقع كوميرة بين الكيت كانت وكفر حكيم وعن بداية تجربته في علاج الصلع وسقوط الشعر يقول :

« بدأت التجارب على الأرانب .. ثم الفروود والبقر . والماعز وجميع الحيوانات الأليفة وكان معي دكتور يطرير من القرية استعنت به في متابعة هذه التجارب . وكان يبدى لي النصيحة ويشجئني على ذلك .

يضيف : بدأت تجربتي مع الحيوانات منذ ٢٣ عاما منذ ٩ سنوات بدأت أجرب ذلك على الانسان . وأول تجربة كانت لي مع نفسي أولا . ثم بعد ذلك جربت مرهم الحروق مع أحد أبنائي . كان قد أصيب في حادث حريق . ثم بعد ذلك بدأت

## علم البيئة

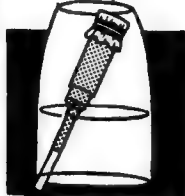
يقصد به دراسة العلاقات بين الكائنات الحية والبيئة المحيطة بها .. وقد فطن البيولوجيون خلال المائة عام الأخيرة إلى أن الكائنات متكاملة تماماً مع كل من بيئتها الحية وغير الحية .. حتى أن كليهما لابد أن يدرسا معاً في وحدة واحدة ..

ويمكن تعريف علم البيئة بأنه دراسة لتكوين الطبيعة وظائفها ودراسة علم البيئة أهميتها الحيوية بالنسبة لمستقبل الإنسان وعلى الرغم من أنه لا يوجد ما يشير إلى أن بيئتنا إذا تركت لشأنها لن تستمر في حفظ الحياة كما نعرفها لملايين السنين .. إلا أن الإنسان قد اكتسب مقدرة على أحداث تغييرات كبيرة واسعة المدى في البيئة وقد قدر بعض البيولوجيون أن مستقبل معظم الأنواع الحية بات يقاس بعشرات السنين وذلك بسبب التغيرات غير المتصورة عن أنشطة الإنسان وأنه لمن الضروري العمل على عكس عملية الانحدار هذه عن طريق الفهم الأساسي لعلم البيئة .

## وصف الكون

إذا أردنا استخدام المعادلات الرياضية المتقدمة للغاية .. فمن الصعب علينا أن نقدم صورة عن الكون لا تكون ساذجة أو مفرطة في التبسيط ..

ولأن نحن لا نستطيع الحديث إلا عن الكون الذي يمكن رصده أي ذلك الذي ترسم حدوده أبعد الأجرام التي تستطيع أدواتنا كشفها وهذا يؤدي بنا إلى اعتباره كرة يبلغ نصف قطرها نحو (١٥) مليار سنة ضوئية) مليئة بمادة موزعة بصورة غير متساوية: كتل من المادة كثيفة أو قليلة الكثافة (مسام) ولجوم .. ومجرات .. منفصلة عن بعضها بفراغ قليل أو كثير التخلخل وعصوما يستمر الفلكيون والفيزيائيون الفلكيون إلى المجرات هي الوحدات الأساسية التي يتألف منها الكون .. والمجرة حشد من عدة آلاف المليارات من النجوم التي تشبه شمسنا .. ولدينا من الأسباب ما يجعلنا نتأكد أن جميع المجرات ولدت في الوقت نفسه قبل خمسة عشر مليارات من السنين .. والغضاء كله في المجرات وبين المجرات مملوء بصورة متسقة بإشعاع ذي طاقة صغيرة للغاية هو الإشعاع الكونولوجي وهو يشبه من جميع النواحي الإشعاع الذي يمكن أن نلحظه في نطاق مغلق درجة حرارته ٣ درجات مطلقة أي (٢٧٠ درجة تحت الصفر) .. وهذا الإشعاع أو الضوء المتحجر هو انعكاس إذا صح التعبير للانفجار الأولي .. فضبت طاقته إلى حد كبير بسبب توسع الكون !!



الحيدروكربون



## إصنع بيديك:

## الجزر الصناعي !!

افصل قاع خرطوشة - صبر - ثم قم بتفريغ محتوياتها ثبت بمساعدة شريط لاصق قطعة مشدودة من ورق السلوفان حول فتحة الخرطوشة ثم املاها بمحلول سكري مركز ..

ادخل داخل هذه الخرطوشة انبوبة رفيعة من البلاستيك ثم أغسر الجميع في كأس مملو بالماء .. تلاحظ بعد فترة تصاعد المحلول السكري داخل الأنبوبة وتستنتج من ذلك أن جزيئات الماء تنتقل من خلال جدار السلوفان في حين أن جزيئات السكر لا تستطيع المرور نظراً لخصائصها .. ويلاحظ أيضاً تركيز المحلول السكري الذي يأخذ في التناقص ويستمر تصاعد السائل المخفف داخل المصاصة طالما ظل هناك فرق بين تركيز المحلولين وبواسطة نفس ..

انظاهرة الاسموزية - يفتري الماء داخل خلايا جذور النباتات ويتصاعد رويدا رويدا داخل الجذوع ليمد عصارة النباتات ..

## مجال جوي

المجال الجوي للدولة يقصد به طبقة الهواء التي تعلو إقليم الدولة وهي التي تتأثر بالجانبيه الأرضية .. تميزها لها عن الفضاء الخارجي .. وهو الفضاء الذي يعطى المجال الجوي للأقاليم .. وهذا التمييز برز منذ عام ١٩٥٧ ومنذ استخدام الأقمار الصناعية والصواريخ بعيدة المدى لكل دولة حق السيادة التامة على مجالها الجوي .. (بما في ذلك الفضاء الهوائي الواقع فوق مياهها الإقليمية) .. وتنظم الملاحة الجوية معاهدات واتفاقيات شائعة أو ثنائية منها اتفاقية شيكاغو للطيران المدني لعام ١٩٤٤ التي منحت الدولة الموقعة على الاتفاقية حق العبور أو الهبوط بدون طلب الحصول على ترخيص سابق باستثناء الخطوط الجوية المنتظمة .. ولكن هذا لا يغطي حقول الدولة في أن تمنع التحليق فوق مناطق معينة من إقليمها أو تتكلم بعض الطائرات العابرة بالهبوط لأسباب تفردها سلطات الدولة ..

## الموسوعة الطبية

## حمو النيل

التهاب في غدد الجلد الحرقية بسبب الحرارة العالية والرطوبة الزائدة يبدأ بطفح أحمر يتميز بظهور حبيبات صغيرة جدا مع حكة شديدة وحرقان ..

يصت أكثر في الصيف في المناطق الحارة حيث يجب تجنب الملابس بكميات كبيرة واستخدام المراوح .. واستعمال المساحيق المنققة ويعالج بالفسولات المبردة والقباضة المظهرة ..

# هدير الموج

لا شك أن كل إنسان اتاحت له فرصة العثور على صدفة بحرية أيًا كان نوعها ملقاة على شاطئه بحر .. أو معروضة في سوق تجارة .. على البر .. أو تزين مائدة في مدينة دافئة أو قرية نائية فإن الاصطفاء البحرية توجد في كل مكان وتتوافر وبكثرة في كل زمان .



فورا أشار اصحابها القوي والكامل بوجودها على شاطئه البحر أن خوفها وفرحها أن كانت تخاف البحر أو بشرا وفرحا أن كانت تكره البحر .

تري كيف تتسلق قطعة من حجر لا حياة فيها ولا عقل لها بصوت هدير الموج الذي سمعته يوما لفترة ما .

بل وكأنه قد توغل فيه وابتمد عن البر .. وقد أجريت تجارب عديدة على حيوانات متعددة عزلت في غرف ابوابها وحجبت ابصارها بالحلات سميكة واستار كثيفة بحيث تفقد القدرة على الرؤية ويمنع عليها البصر ثم قربت من الا وسمع فوراً صوت الموج وكأنه على شاطئه البحر ..

ومهما طال غيابها عن البحر وأمدت الزمن بها على البر فهي على حالها لم يتغير سرها .. لا يلبس فيها صوت الامواج أو يغني بل ولا تتغير درجة صوته تخطاضاً أو ارتفاعاً .

إن هدير الموج تحمله معها الصدفة البحرية أينما كانت وحسباً صارت .. ومما من انسان وضع الصدفة على أفئه الا وسمع فوراً صوت الموج وكأنه على شاطئه البحر ..

## فائدة قرن الخريت

الخرتيت ( وحيد القرن ) يستخدم قرنه في قطف الأوراق التي يأكلها من الأشجار .. فائدة القرن للخرتيت مثل فائدة الأتياب للغيل لكن قرن الخريت في حقيقته عبارة عن حديد متصل من الشعر المتراص بمنانة وإحكام .. فهو ليس عاجاً كثياب الغيل ولا من مادة قرنية مثل قرن الفزال !!

هل جميع الثعابين خطيرة !!

لا هناك ما يقرب من ٢٤٠٠ نوع من الثعابين ولا تجد من يبهتها إلا ٢٠٠ نوع مناس فقط .. ومعظم الثعابين لا تعض الناس إلا عندما يتألفهم أو تضرر بنهديهم !!

لماذا يعض اليراع ( الخنفساء ) !!

لا يعرف أحد سببها محضاً .. لكن ربما كان هذا هو اسلوب البراعة في نلت الانتباه لجذب وإلهها .. يحتوي جسم البراعة على سائلين مختلفين .. وعندما يختلط هذان السائلان معا في الهواء .. فإن البراعة تضرء وتومض في الظلام !!

هل يستطيع العنكبوت أن يصلح نسجه ممزقاً !!

نعم يرتق العنكبوت نسجه بان يجري ذهاباً وإياباً فوق الجزء المهلول ويمد خيوطاً جديدة لتصل البيوط المعلقة هذه هي طريقته المجدبة في خياطة نسجه الممزق !!

## التخدير

أدى الكلف عن «الميجات» الى تقدم عظيم في عمليات الجراحة .. والتخدير هو فقد الحس بتأثير المظاهير .. ويستعمل التخدير العام في الجراحات التي تستغرق وقتاً طويلاً .. وتُصلى «الميجات» إما عن طريق الاستنشاق مثل الاثير وغاز أكسيد النيتروز وإما بالحقن في الوريد مثل ثيوتال الصوديوم .. وفي التخدير العام يفقد المريض الوعي والحس أما التخدير الموضوعي فيستعمل لفقد الحس في جزء محدود من الجسم ويستعمل لذلك محلول كالنوفوكاين .. وهناك التخدير التفاضلي ويستعمل في عمليات البطن والإعراق السفلى ويظل المريض في أذنه بظفا ولكنه فاقد الحس أسفل موضع حقن التخدير ومن رواد التخدير في العالم : (كروفرود لونج) و(وايم مورتن) و(جيمس سيمسون) و(هوراس ويلز) .

## التحليل النفسي

نظرية في علم النفس والأمراض النفسية والطبية وطريقة في العلاج النفسي ابتدأها العالم النمساوي الشهير (سيغموند فرويد) واتباعها كثير من علماء النفس بتعديل أو بدون تعديل .. وتقوم نظرية التحليل النفسي على مفاهيم أساسية : الدوافع اللاشعورية التي لا يعها الانسان والتي تؤثر في سلوكه وأهمها الطاقة الجنسية أو الليبيدو والصراع الذي ينشأ بين الدوافع والقوى المفروضة على الانسان والرمزية .

وتتضمن هذه النظرية تطور النمو الجنسي السيكولوجي .. وفيه تمر الطاقة الجنسية بمراحل متعددة تنتهي بالتضيق الجنسي السيكولوجي ويؤدي لتهيئتها أو تكوصها الى نشأة العصاب أو الذهان وأهم مفاهيم التحليل النفسي هي مكونات النفس من الهو أو الهس وتتكون من الدوافع الغريزية والد «دأ» وهو التعبير الشعوري للردود والد «دأ» الأعلى وتمثل التعبير الخلقى للتأني عن المتصلص أو أمر وتواهي الوالدين .

وقد أثرت نظرية التحليل النفسي في مختلف العلوم الانسانية كالتربية والطب والاجرام والاثم والفن .. وطريقة التحليل النفسي في العلاج تقوم على أساس التقاضي الحر للأفكار التي تسمح للمريض بأن يستدعي بعض الذكريات المثبسية وتحليل الاحلام بتفسير رموزها وصورها لمساعدة المريض على الاستبصار والتحويل ويستخدم التحليل النفسي في علاج الهوسات والفك والفصام المرضية والعصاب الكهري وبعض الأمراض السيكوسوماتية .

**عالم البحار**  
هو العلم الذي يهتم بحركة الطائر ويبحث بين التفتيات البحرية للعلوم البحرية وللجيولوجيا والفيزيكا والكيمياء .. والاحياء ويستند على الفلك والميتورولوجيا والبيولوجيا على دراسة طيور افريقية ورواد احواس المحيطات ومداحها وديناميكية مياه المحيطات

# الرادار الذكي (بقية ص ٧)

الجهاز قبل ذلك بسبب الإنقاذ الكبير في تكلفته. أما الجهاز الجديد الذي سيصنع على رادار مايكرواPLAN تزد تكلفته عن ٢٥٠ دولاراً. ويصنع الجهاز الجديد بميزة مهمة للغاية تقلل البها الأجهزة المستخدمة حالياً. فهي تقوم في الوقت نفسه بتحديد المسائل من أجهزة كشف السرعات المختلفة التي توضع مختلطة على جوانب الطريق. وهذا السحب لا يوجد في رادار مايكرواPLAN نظراً للصغر وجوانبه وضغطه حتى أنه لم يكن تسببها خلال اختراقاتها جرت على معدات التقوية وإدارة الاتصالات الراديوية وهذه الأجهزة أيضاً غير قابلة للتداخل لأن كل جهاز سوف تكون له بصفة خاصة.

ولأننى كذلك أجهزة الحماية من السرقة سواء كانت بالتسمية لسيارات أو بيوت أو غيرها. فالتظام الذي نجح مايكرواPLAN في تطويره يحقق مزايا عديدة عن النظم المستخدمة حالياً والتي يصل سطحها بالأمنية تحت المصراع. أول هذه المزايا هي سفر النجم حيث يمكن إطفائها في أي مكان خلف صورة أو تحت قفازة. بينما الأجهزة الأخرى تكون ذات حجم كبير نسبياً. وهي في نفس الوقت محصنة ضد الاختراقات التلقائية التي تصدر بسبب الأجسام المسافحة وأجهزة التمسك كما هو الحال مع الأجهزة التي تعمل بالأضواء تحت المصراع. كما أنها تتفادى الخطر في أجهزة الرادار التقليدية التي تعجز عن التفرقة بين أص أص مهابل وبين كلب ضال. ويتم ذلك عن طريق رفع رؤية التربة للجهاز فيرصد فقط الأشخاص ذوي اللقمة المرتفعة.

## المجال الطبي

وللمجال الطبي نصيب أيضاً. فهي في حين أنشئ الطبيب المختص في مجال الهندسة الطبية والتي تصل بمصل المريض فكلون أن النظام الذي طوره مايكرواPLAN أن يفكر أن الأشعة البشرية إلى الأعضاء الداخلية بالنس للكفاءة التي تتفوقها التقنيات الأخرى مثل الموجات فوق الصوتية وذلك دون تعرض المريض لنسب ضارة من الإشعاعات.

وتقول أنه باستخدام جهازين في وقت واحد يمكن نظيفة أي منطقة في الجسم وتكوين مطومات دقيقة عنها.

وهناك من يعتقدون أن هذا الرادار سوف يمكن استخدامه قريباً كجهاز لاسماعة الطبيب في الكشف على القلب والكشف عن أمراضه بضع اسماعة على قلب المريض وخاصة حينه من نشاط ضربات القلب. وهذا الأمر يحتاج إلى ماهرة كبيرة وقدره على الاستماع لهذه الضربات لكن استخدام السماكة كما تقول أنشئ سوف يعطى صورة دقيقة لحالة القلب وتعرض أنشئ أن شحناً ما تعرض للأضواء في مكان مزود من السماكة إذ تضلل الطبيب بسبب الضوء لاصبح رادار مايكرواPLAN أداة التشخيص الدقيقة.

ويقول مايكرواPLAN أن هذا ليس سوى البداية وغداً سيخلفه لارتفاعه كل بيت ومكتب ومصنع وقد بدأ في طريق تجارته. وهو يتم في الوقت نفسه أن الطريق ليس مفروشاً بالورود فهناك مشكلات عديدة هندسية وفنية ومالية وفكرية ينبغي التغلب عليها.

المستخدم فيها. فكلما كان الجهد كبيراً كانت الشحنة أكبر. وإذا كان المكثف مرتبطاً بهوائي لثابتة فإنه سوف يقوم بتخزين شحنة مماثلة للجهد الكهربائي الذي تغلقه الهوائي خلال نفس اللحظة. وبعد أن يتم زرع الهوائي بخل المكثف متصلاً بالشحنة حيث يمكن إيقاسها وهي صعوبة التعامل مع ملارات المكثفات خلال ثلثة وأربعة وهو الأمر الذي أعيا من تصدوا لتصميم رادار الرصد.

## نظام العينات

ولما كان مايكرواPLAN عدل من قبل كيهناث كيتروناث في شركة أيربوس لصناعات الطيران وتكون لديه اهتمام بالرادار بشكل شخصي فقد أدرك أنه من الممكن استخدام نظام العينة هذا في مستشفيات رادار الرصد لتصبح قادرة على تسجيل لبيط والفتحات وقام باختيار النظرية توصيل جهاز تصويره بهذا النظام ففجع في تسجيل ضربات أصابعه على الجهاز. وشجعه ذلك على الاستمرار في تطوير جهازه حتى نجح في إعداد نموذجة الأساسي خلال عام أو اثنين قليلاً. ويشير النموذج إلى أن هذا الجهاز قادر على توابد مليون نبضة في أم ريال عن واحد على مليمتر جزء من الثانية. وتكون هذه النبضات ذات قوة كهربائية منخفضة للغاية في حد أن هذا الجهاز ينتج إشعاعاً كهرومغناطيسياً يعادل واحد على مليون مما ينتجه التليفون الخليوي. ونتيجة لذلك فإن الجهاز يصبح قادراً على العمل في مسافات ضيقة للغاية لا تزيد على ١٠ متر أو نحو ذلك. وتلاميذ كيهناث يدقون على هذه المساحة المحدودة للغاية.

## مجالات عديدة

ويقول مايكرواPLAN أن هناك مجالات عديدة يمكن أن يستخدم فيها هذا الرادار الجديد فحين كان يقول مايكرواPLAN أمام رادار كتي... رخيص قادر على اختراق أجسام ومواد عديدة كالطين والتنج والماء وحتى الفرساة نفسها وهذه الخصائص تعنى تطبيق حلم راود الإنسان طويلاً أن تصبح أجهزة الرادار أكثر قابلية للاستخدام في الحياة اليومية. فمن الممكن استخدامها في عشرات الأغراض مهما كانت بسيطة فمن الممكن مثلاً استخدامها في عدادات الانقراض لتتلفر على قلوب السيارات وتعرفها وفي قوائم حالة أسياخ حديد التسليح خلف الكتل الرسومية القادرة منسوق السوائل في كل شيء بدءاً من متدقيق القدر في صمات البيوت إلى الخزانات المصلاقة. ويقول مايكرواPLAN بشركة تيرى أبحاثها حالياً لتصنيع جهاز رادار صغير الحجم يساعد على توفير الأمان للسائق خاصة القيادة حيث يبعث شعاع بكل ما يدور حوله تخاطبه فيما يسمى بالمنطقة الصماء عادة ما تكون مصدر معظم حوادث السيارات. وقد بدأت محاولات عديدة للقيام إنتاج مثل هذا

وحتى النظم ذلك فإنه علينا أن نتكلم النسق المستطيل من الموجات الذي ينتج عن نبضة واحدة من الموجات الراديوية. وحتى يمكن التمييز بين جسمين على بعدين مستطيلين فإن الموجة التي اصطدمت بأفريقهما ينبغي أن تترك قبل الأثر بدأ منها. وهذا لا تتداخل الموجات. وكلما كانت الموجات أقصر كلما كانت احتمالات التداخل أقل بسبب ضيق النسق المستطيل الذي تتخذها الموجات والذي يزيد كلما كانت الموجة أقصر. ويعرف هذا النوع من الرادارات التي تستخدم الموجات متناهية الصغر باسم رادارات الرصد. وتصدر على الرادارات نبضات لا تزيد طولها عن ١٠٠ بيكوسكند وهو وقت ر ينشأ من الضوم لأكثر من سنتيمترات مسدودة بينما تبلغ سرعته ٣٠٠ ألف كيلو متر في الثانية. وهذا تصبح مزة هذا النوع الراديوية من الرادارات أن يستطيع رصد أجسام لا بعد عنه سوى سنتيمترات قليلة.

وتكفي بعد ذلك عملية استغلال هذه الموجات المرددة وتحليلها والتي يتم إيقاسها من خلال نواير رقمية ترصد التغير في الجهد الكهربائي وتبصر عنه بالفلوات.

## الاشططار النووي

ومن الطريف أن هذا الاختراع عظيم القدر لم يتم التوصيل إليه بمعمل بحث خمسة رادار ببركن الأبحاث لم يتم التوصيل إليه في معمل بحث الاشططار النووي والذي يوجد به أكبر نظام لتوليد في العالم. وقد تمت إضافة هذا النظام لتعمل على استغلال الاشططار النووي في كرات صغيرة مصنوعة من الفيتريوم واليتريوم. ويتم ذلك من خلال تسليط شعاع كاليوز على الكرة التي لا يزيد حجمها عن حجم حبة قرام. وخلال هذه العملية كما يقول مايكرواPLAN تتولد درجة حرارة رفيعة تلحق درجة حرارة قلب الشمس نفسه.. ولدراسة الاشططار القادم عن تسليط شعاع الليزر يصبح من المطلوب قياس الحرارة الناتجة عنه بعد ثلثة وأربعة لقط من تسليط الشعاع. وهذا يستخدم الباحثون أجهزة تقوم بتقريب جهد كهربائي ( فولتية ) ويختلف حسب كمية الحرارة المتولدة عن الاشططار.

في بداية الأمر بدأ الباحثون إلى استخدام أجهزة لقياس الذبذبات ترصد هذه التغييرات السريعة والبسيطة. وكانت هذه الأجهزة حساسة لدرجة كافية تسمح بتوفير قياس دقيق للتغيرات لكنها كانت تتكلف ٥٠ ألف دولاراً الواحد منها وكانت صيانتها صعبة وعقيلة للغاية. لذلك لجأ المصنعون في العمل إلى مايكرواPLAN ليقدم لهم الحل. وبدأ مايكرواPLAN بدوره بدراس

الحل « النووي » في عالم الرادار. اعتمد فكرته على رصد عدد من التغييرات السريعة في الجهد الكهربائي. وسئل ذلك من خلال تخزين الشحنة الكهربائية في سعة من المكثفات ويعتمد حجم الشحنة التي يتم تخزينها في المكثف على حجم الجهد الكهربائي

تريباً.. يدخل كل بيت وشركة.. ويساعد سائقى السيارات!

رغم تحذيرات الخدمات البيئية

# أهالي كوب، لم يستعدوا للزوال!!

لا تظن أن الأرض ستتوقف عن الهزات والبراكين والزلازل والرياح لأنها توكب حتى لم تنفخ العاصفة بعد .. بل أن العالم الروسي (ف. ج. كوف) قد تصورنا جوف الأرض قد يرد .. صوب تنويف الزلازل والبراكين .. وخلال مئتي سنة تقريبا سوف يتحول الجبال العاتية بفعل الرياح والعماء بالمخيطات والبحار فيقل أعصافها بشكل ملحوظ مكونة طبقات رسوبية سمكة جدا وتصبح الأرض سهولا مترامية مع تبدل شكل وجهها.



● آلاف المشردين في العراق

# العمى الزلزالية .. حولت المدينة إلى رماد!! استمرت يومين .. بلا توقف!!



د. أحمد محمد سوف

ترجمة  
واعداد

مؤشرات ظهور الزلزال الثاني قد اختلعت في القشرة الأرضية نتيجة لتشويع آلات المصانع بالمنطقة على أجهزة رصد الزلازل . وهذا يبين أن توقع حدوث زلزال ليس من الدقة التي تجعل العلماء يؤكدون وقت تشويع ومكانه .

الاهتزازية عنيفة وتمتد هذه الموجات في دوائر حولها إلى أن تتلاشى حنتها .

## النتيـق بالزلزال

أعلن علماء الصين مقدرتهم على التنبؤ بالزلزال في المؤتمر الدولي للزلزال وبهذا إدعوا تلاميذهم لحسابها .. لكن بعدها بعدة شهور .. ضرب زلزال مروخ مقداره ٧ ريختر فجأة شرقي العاصمة بكين مما أدى إلى حدوث خسائر مروعة وجسيمة . واعتقد العلماء الصينيون أنه لن تحدث زلازل أخرى .. وبعد ليلة باعثهم زلزال أشد قوته ٨ ريختر وحدثت كارثة شديدة لأن السكان أطمأنوا إلى عدم حدوث زلازل أخرى . ولم يكن علماء الصين مخطئين هذه المرة لأن

● رصف الميـاء تصدع

فالأرض مازالت حية وعندما تنتفخ تسور الجبال وتنخفض السهول والوديان وتسور البراكين وتتحرك سفائح قشرتها اليابسة لتتغير معالمها . فتظهر جزر جديدة وتغور أخرى وتحدث تصدعات بفشرتها وشروخ مكونة فلوفا .. لأن الأرض في باطنها قوة حرارية عالية جدا تشكل قوة دفع هائلة تتحول لحركة تؤثر على سطحها وتسبب الزلازل والبراكين المدمرة . لهذا نجد كوكبنا يعيش في توتر وتحت ضغط هائل بصفة مستمرة .

ولو نظرنا لخريطة الزلازل فوق الأرض سنجد أنها غير منتظمة لتظهر في مكان وتختفي في أماكن أخرى لم يسمي لها التعرض للزلازل منذ أمد طويل .. وفي بؤرة الزلازل تكون موجاته





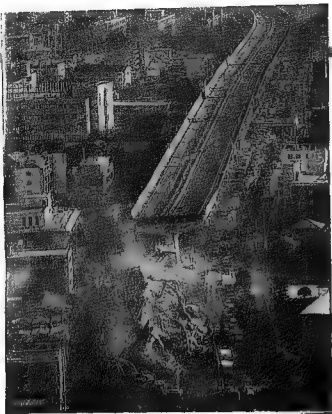
● إتهبار أحد الكهاري الخرستية

٢٥ مترا وتتوغل على الشواطئ لمسافة قد تصل ٢٠ كيلو مترا مقتسمة كل ما يصاحبها . وعندما تنحصر هذه الموجات المائية تجرف معها الأمالي والبهوت والحيوانات والأشياء للمسيح . وإثناء حدوث الزلازل .. تصعد موجاته الاهتزازية من أسفل لأعلى للميتي . فتتراجع وقد تنزلق أو تنزح من أماكنها أو ينضبط المبني وينكمش ويدور حول نفسه ليتشقق أو يتهدم . لهذا فالإيهان التي تقع في أحزمة الزلازل تقام المباني فيها فوق الصخور أو المناطق الرسوبية السميكة والخالية من الرمال أو الحصى والطين وأي أبنية تقام فوق الكهوف أو الفجوات الصخرية تكون معرضة للتهديار بدرجة أقل كما يقترح علماء الجبال خطر الأبنية في المناطق التي

المعادن في منطقة الزلازل بجهود الأرض . وبعد ظهور الزلازل . يلاحظ إختفاء بناييع مياه وظهور أخرى وإختفاء جزر بالمياه وارتفاع أخرى .. وقد ترتفع بعض الأماكن لتظهر القلال وقد تنخفض أماكن مع ظهور تشققات في القشرة الأرضية وظفوف في الصخور والحراف في مواقع الأبنية أو إنخفاضها لتغير في الأرض . وقد تنهار بعض الجبال نتيجة للهزات الأرضية العنيفة التي تصاحب الزلازل ونتيجة لازلاقي صخور الجبال قد تظهر بحيرات جديدة ومستنقعات مع تغير معالم السواحل ولاسيما لو كانت بؤر الزلازل في قيعان المحيطات والبحار مع ظهور موجات عاتية تدهام المدن والقرى الساحلية فتدمرها وقد يبلغ ارتفاع هذه الموجات

تتملك الحيوانات وسائل حسية خاصة تمكنها من التنبؤ بوقوع زلازل ولاسيما عندما تكون في حظائرها كالأبقار والكلاب والقطط .. أو في جحورها كالنمل والفران . فتهرب منها قبل نشوب الزلازل بساعات وتبتعد عنه . ونجد الحيوانات التي تعيش في باطن الأرض تضطرب لأنها تحس بظهور موجات كهرومغناطيسية زائدة تتولد قبل ساعات من نشوب الموجات الاهتزازية العنيفة لأي زلازل .. وهذه الموجات الكهرومغناطيسية تؤثر في جهازها الحسي فتقتل .

وقبل نشوب أي زلازل يشاهد ضوء أحضر بميل للصفرة ولاسيما فوق قمم الجبال والأنراج العالية والساكن . فيبدو كهالة مشعة تشبه بعض البرق أو الشفق القطبي . وسبب هذا .. تغير في درجة حرارة الجو فوق بؤرة نشوب زلازل مما يؤثر على الكهرياء الجوية . وقد سبق الهزات الأرضية سماع أصوات وهدير حدثا ارتجاجات مكتومة لأن الموجات الصوتية سبق الموجات الاهتزازية . وتتبدل الظاهرة مغناطيسية مع ظهور الزلازل لأن الصخور المغناطيسية تعد توزيعها وترتيبها غير في الحقل المغناطيسي واتجاهه فوق الأرض . ويصاحب هذا تغير ملحوظ في الكهربية الأرضية مع زيادة الشحنات الموجبة نتيجة لتسليخ



● التواء وإنهيار الكبارى لأنها منخفضة

# الفسائر مأنة بليون دولار في دقيقة واحدة!!

بها نشاط زلزالي مستمر .. لأن هذه الأبار تمتص الموجات الاهتزازية وقد تخدما . كما يترجون بناء الأبنية على شكل إسطواني أو بيضاوي لأن هذه الأشكال أكثر مقاومة من الأبنية المربعة أو المستطيلة ذات الزوايا . لأن هذه الأبنية ذات الحواف يسهل تحطيمها . لهذا تصمم النوافذ على شكل بيضاوي لتقاوم الهزات الأرضية فلا تتحطم .

## زلزال اليابان

في يناير الماضي .. حدث زلزال مروع في مدينة (كوب) الساحلية واستمر في الفجر لمدة دقيقة واحدة وكانت شدته ٦,٩ ريختر . وصحت المدينة المنكوبة على هذا الكابوس المدمر ويعتبر هذا الزلزال أكبر كارثة أصابت اليابان منذ الحرب العالمية الثانية . فقد دمر ميناء (كوب) بالكامل وقتل خمسة آلاف شخص وشرد أكثر من ١٠٠ ألف بعد ما هدم ١٩٠ ألف منزل مع قطع الطرق الرئيسية وطريق القطار السريع وادى إلى انقطاع المياه والكهرباء والنفاذ عن مليون بيت بالمنطقة المنكوبة . ويعتبر علماء اليابان أن هذا الزلزال أشد من الزلزال الشهير الذي ضرب طوكيو ويوكوهاما عام ١٩٢٣ . وكانت شدته ٧,٩ ريختر .

وبعد خمود الزلزال بمنطقة (كوب) قام فريق من الجولوجيين بجامعة هيروشيما للتحرف على بؤرة الزلزال فافتشوا تمزقا في قشرة صدع قديم . وصرح العالم (تاكاشا تاكاتا) رئيس الفريق بأن اليابان تشهد حاليا .. نشاطا زلزاليا بعدما شهدت خمود الزلزال العنيفة لتصلب قشره . ورغم ندرة المياه والطعام كان الأهالي يفلن في طوابير منظمة وقد يحصل الشخص عليه بعد ساعتين ولا تغطي أحد هذه الصلوف .. وكان يسمع للشيوخ فقط بتغطي الصب ليحصلوا على منونتهم .

رغم تقدم اليابان في علوم الزلزال لأنها تقع في نطاقها حيث أقاموا مبانهم على أسس علمية لمقاومتها إلا أن زلزال (كوب) حول المدينة إلى رماد . وكان الخبراء اليابانيون قد أقاموا الطرق السريعة بحيث لا تتكسر بفعل الزلازل لكن بعد زلزال (كوب) كما يقول (توشيموشوزوكي) رئيس قسم منع الكوارث بجامعة طوكيو .. فإنه اكتشف أنه كان سانجا ولاسيما بعد تحطم الطريق الرئيسي بين (كوب) وأوساكا . ولما قام بمعاينة المباني .. وجد أن المبانى العالية الحديثة قاومت الهزات الأرضية والمباني المنخفضة قد تهدمت . لأنها مباني تضم القواعد وهي خشبية خاصة وأن المعمار الشبيه التي بنيت بعد الحرب العالمية الثانية لم يراع فيها مقاومتها للزلازل لأن جدرانها ضعيفة وأسفلها ثقيلة . لهذا أصابها التدمير . وكان معظم الضحايا تحت أنقاضها وأغلبهم فوق من السنين حيث كانوا يعيشون في هذه المساكن الخشبية القديمة . أما المباني التي يزيد ارتفاعها على خمسة طوابق فالأدوار العليا ظلت سليمة والدور الأرضي تقلص واتكسح . وعلق العالم (سوشوزوكي) على هذه

الظاهرة قائلا : لقد تحطمت الأودار السطلية لأن بها محلات كبيرة وفراغات مساحية كبيرة ومعلمها بدون دعائم جدارية قوية .

## تقنية عالية

يعتقد اليابانيون والصينيون .. أن باستطاعتهم التنبؤ بالزلازل خاصة وأن اليابان تقوم بتسجيل ورصد أنشطتها منذ عام ١٨٨٥ وترصد ميزانية سنوية قدرها ١١٠ ملايين دولار لمرابطة الزلازل ورصدها . وقد قام خبراء الزلازل باليابان بوضع أسلاك خاصة موصلة لباطن الأرض وفي قاع المحيط لمرابطة أي نشاط زلزالي . وتوجد أبار يصل عمقها لميل حول مدينة طوكيو وبها أجهزة دقيقة لمرابطة تحرك القشرة والهزات الأرضية .

قام الخبراء بتجميع ١٥٠٠ ظاهرة طبيعية حدثت في منطقة (كوب) قبل يوم الكارثة . ففى مياه شاطئ (كوب) طفت الأسماك الكبيرة وظهر سطح المياه بطريقة ملفنة .. وقبل نشوب الزلزال بساعات كانت الحمام والغربان تهجم في الجو محدثة جلبة وهي تظهر عثوانها . ويبدو عليها الغزع والاضطراب . ولاحظ علماء المياه الجوفية أن مياه الأبار بالمنطقة والتي بروى بها أشجار القوت . قبل حدوث الزلزال بشهرين ارتفعت بها نسبة غاز (الراون) وقيل تركيزه قبل وقوعه ببضعة أيام . وعلق خبراء لجنة التعاون المشترك للتنبؤ بالزلازل باليابان .. بأن هذه الزيادة والانخفاض في نسبة غاز (الراون) تحدث في المياه الجوفية ولاسيما المناطق المعرضة للأنشطة الزلزالية .

## فالق توجيما

نشب هذا الزلزال نتيجة لحدوث تصدع بمنطقة

(أريمانا كاتسوكي) عند الخط التكتوني (Tectonic Line) الذي تقطع ٥٠ سنة بلا أي نشاط زلزالي . ويمتد قلع (توجيما) الذي حدث به التصدع بطول الحافة الغربية لجزيرة (أواجي) والذي يتجه لمدينة (كوب) مباشرة . ورغم التحذيرات التي تنقلها السلطات حول إحتمال نشوب زلزال بالمنطقة إلا أن سكان مدينة (كوب) لم يهولوا نفسها أو نهنا لتلقى هذه الصدمة .. وهذا ما جعل الحكومة اليابانية عاجزة عن التدخل السريع للتقاز أو الاسعاف وتقديم المعونات والقيام بعملیات الاخلاء والايواء . لهذا ظلت الحرائق لمدة يومين بينما كان الأهالي يموتون ويحترقون في مدينتهم المنكوبة . وقل المنكوبون لأكثر من يومين بدون ماء أو طعام . وكانت سيارات الاسعاف والمطافئ تصلهم بجمعية بالغة لأن الطريق الرئيسي بين مدينتهم ومدينة أوساكا ظل مقطوعا لمدة أيام .. ورغم أن المشردين كانوا أكثر من ٣٠٠ ألف شخص وكلهم كانوا ينامون فوق الأرض في الجو البارد .. إلا أنهم كانوا ملتزمين بهمة إمبراطورهم (الراحل) (تحملا) (أواجي) .. فشدوا شرخا في الأرض بطول صدع (توجيما) وهو مجرد قناة صغيرة أقل حجم من ماسورة مجارى في حقول الأرز هناك . وهذا الشرخ في قشرة الأرض كلف اليابان مائة بلون دولار في دقيقة واحدة تسبب في مقتل خمسة آلاف ياباني وتشريد أكثر من مائة ألف . لكن كل هذا فالأرض أرسلت إشارة بأنها مالت د ولقها ينش في جوفها .

بعد أن أنهى الروبوت المقاتل  
(إكس - ١) .. هجومه الفعّال  
على محطة الفضاء الأرضية  
(ألفا) .. خطا مسرعا عبر منصة  
الطيران .. لسفينته الحربية  
(الصقر الفضى) ..

# انتقام

وكانت الملامح المرتسمة

على وجهه الألى ..

تقترب من الشعور بالنصر .. الذى

يمكن أن يحسمه واحد من بنى جنسه ..

وحول الروبوت المقاتل (إكس - ١) .. كان

مساعدوه مشغولين فى أعقاب المعركة

الشرسية .. بإبطال مدافع اللوزر المدمرة .. التى

قصفوا بها محطة الفضاء الأرضية (ألفا) ..

واخذوا ينحنون ويومدون بروسهم المعنوية ..

الضخمة .. احتراماً له ..

فقد قاد (إكس - ١) جنسه الألى .. الى نصر

ساحق .. وكانوا يعبرون عن امتنانهم له ..

أعلن صوت الكمبيوتر الألى .. الأجلش ..

على الشاشات البيضاوية .. المنتشرة فى كل

أرجاء السفينة الحربية (الصقر الفضى) ..

تكريماً بالوضع الحالى .. الألكسار الصناعية

الدافعة عن محطة الفضاء : تم تدميرها ..

مستودعات الصواريخ السطحية : مسمرت

بالكامل .. مراكز الاتصالات للزربية :

أعطيت .. مناطق التجمع الرئيسية للسكان :

تدمير شامل .. تكبير فعاية الهجوم : ناجح ..

محطة الفضاء الأرضية (ألفا) : مسحت وأبليت

تماماً !

هز الروبوت المقاتل (إكس - ١) رأسه

المعنى .. الفضى .. اللامع .. وسار ببهاء الى

أقرب شاشة كمبيوتر .. لمشاهدة محطة

الفضاء .. المدمرة ..

كان المكان الذى : امتلا من قبل بأضواء

المن الساطعة .. فى سماء الليل .. على بعد

أربعين ألف كيلومتر من كوكب الأرض .. أصبح

الآن .. مجرد سواد .. ووميض خافت للنيران

وهى لتهم كل ما تبقى من المباني والطرق

والمعدات ..



بقلم

رؤوف وسنى

بها .. على قيد الحياة .. بينما كانت هذه الأفكار  
تجول فى عقله الصناعى ، وتوهج شرائح  
السليكون .. والودار الإلكترونية المتكاملة ..  
وتتلاقى الرقاقات البيولوجية ..

استدار الروبوت المقاتل (إكس - ١) ..

وسار مبتعداً عن شاشة الكمبيوتر .. ومن ثم فلم

ينمى الضوء الذى ظهر فجأة .. يومض ويطفأ ..

فى بقايا الممار .. بأحد مستودعات الصواريخ ..

وكان هذا يدل على وجود شخص ما .. على قيد

الحياة !

- ٢ -

استمر (عمر شوقي) يضغط بإصبعه على

مفتاح الإشارة .. ثم انتظر هنيهة ..

أخذ الضوء ينبعث كل ثلاث ثوان .. لتتطلق

اشعة بمرعة هائلة .. عبر الإتفاض

المكونة .. وتضىء مساحة بضعة أمتار

مربعة .. من حولها ..

ورأى (عمر) من موقعه أعلى قمة برج

التحكم .. فى مستودع الصواريخ .. كل ما

حوله .. أملاً فى أن يرى إشارة ضوئية أخرى

تلمح .. رداً على إشارته .. مخبرة إياه أن شخصا

آخر .. مازال على قيد الحياة .. فليس من

وانسابت هنا وهناك .. غمامات ممتعة من  
الدخان الأسود .. فى نفس المواقع .. التى مات  
فيها البشر فى أثناء محاولاتهم اليائسة الدفاع عن  
محطة الفضاء (ألفا) .. ضد القوى الهجيرة  
لامبراطورية الروبوتات !

قرر (إكس - ١) .. أنه يجب عبارة « القوى

الهجيرة لامبراطورية الروبوتات » !

القوة الهجيرة للروبوت المقاتل (إكس - ١) :

كان على ثقة من أنه سوف يقابل بالتكريم ..

والحفاوة .. إثر رجوعه لكوخه .. خارج

المجموعة الشمسية ! وربما يتمكن يوماً ما ..

من أن يقود هجوماً على كوكب الأرض ذاته :

وعندئذ سوف يتمكن من تحقيق رغبة واحدة

له .. هى الإبادة التامة للجنس البشرى !

أما الآن فكان الروبوت المقاتل (إكس -

١) .. يعرف أن عليه أن يقنع بتدمير محطة

الفضاء (ألفا) .. وبحقيقة عدم بقاء أى شخص

المعقول أن يكون هو الشخص الوحيد .. الذي بقي حيا !

كان يريما كان ( عمر ) ينتظر بنفاذ صبر .. فإن الرد الوحيد الذي وصله .. هو السكون المطبق !

تصاحل عسى نفسه .. وسار بخطوات متثاقلة .. ودخل إلى غرفة التوجيه في مستودع الصواريخ .. وثغر بمعدة غامرة .. عندما وجد أن مفاتيح التشغيل التي تطلق الصواريخ .. مازالت سليمة ..

وأن بعض الصواريخ يصلح للاستخدام فيمكنها أن يكون بإمكانه أن يفعل شيئا .. أما عن طريقها .. فانه يستطيع أن يحدث خسائر جسيمة !

- ٣ -

أخطأت الصواريخ التي أطلقتها ( عمر ) السفينة الحربية ( الصقر القضي ) ..

ولكنها أصابت سفينتي القتال الآخرين في أسطول الروبوتات .. وييمنا كان الروبوت المقاتل ( إكس - ١ ) يراقب الموقف .. من على شاشة الكمبيوتر .. انشغلت أنسة التيران في سفينته ( المجرة العنيدية ) و ( السديم الفولاذي ) ..

من جراء التفاعل المتسلسل .. بدأ من نقطة اصطدام الصواريخ .. إلى مستودعات الذخيرة .. أخذت السفينتان السوداءين .. تهتزان وتصدر عنهما مجموعة من الانفجارات المتلاحقة ..

وبعد عدة ثوان أخرى .. حدث انفجار مروع .. أطلق شظايا معدنية منتهية .. من كل من الروبوتات المقاتلة .. والسفينتين الحربيتين ذاتيهما .. في أثناء تفتتها في الفضاء !

★★★  
تظهر الروبوت ( إكس - ١ ) إلى الخلف في ملح ..

كان ممتلئا بزهوة نصره الباهر .. لدرجة أنه خسر ثلثي أسطوله الحربي الفضائي .. ولم يعد لديه الآن .. أي أمل في تكريمه !

وبعد أن انطفأت الوضوءات الإلكترونية بسرعة هائلة .. خلال الرقاقات البولوية .. التي تكون جسمه الضخم .. ظهر ما يشبه الضفب الأبي ! أصدر الروبوت القائد ( إكس - ١ ) أمره باستئلاف محطات القتال لمهاجمتها :

أعدوا مدافع الليزر ! ودمروا على الفور المنطقة التي ترسل الصواريخ !  
اقرب الروبوت ( ت - ١٦ ) من القائد .. وهو في حيرة من أمره ..

قال وفي صوته رنة من الخوف :  
- سيدي القائد .. إن ذلك مستحيل تماما !  
دار الروبوت ( إكس - ١ ) على عقبه لواجهة .. وقال في قسوة :

ماذا تفشي ؟  
تردد الروبوت ( ت - ١٦ ) وقال هامسا :  
- بعد هجومنا على محطة الفضاء .. أصبحت بطاريات الليزر فارغة .. ولابد من مرور عشر

وحدات زمنية أخرى .. قبل تجديدها بما يكفي لشن هجوم آخر ..

شعر الروبوت المقاتل ( إكس - ١ ) .. بأن دواره الإلكترونية الداخلية .. بدأت تتحرك في غضب ..

ويرغم بعته بأنه أخطأ .. عندما استند كل طاقة الليزر في الهجوم الرئيسي .. فلم يبق يريده الاعتراف بذلك ..

لقد أصيبت السفينة الحربية ( الصقر القضي ) الآن .. مكتوفة تماما .. لاى هجوم عليها ! وبدا أمام عكله الصناعي .. بديل واحد لا ثاني له ..

كان عليه أن يقود مجموعة من الروبوتات المقاتلة ..

فريق احتياط !  
ويهيئ على محطة الفضاء ( ألفا ) العمرة .. وأن يتولى بنفسه الانتقام وتدمير كل من بقي على قيد الحياة !  
( إكس - ١ ) أمر تاليا .. مريعا .. وقاطعا :

- جهزوا مركبة الهبوط .. وفراسة من المحاربين المسلحين .. لابد أن يعرف البشر عذوبة الهجوم على الروبوتات !  
كان الروبوت المقاتل ( إكس - ١ ) يريد الانتقام مما حدث .. ولكنه كان مهتما أيضا .. بنفاذ مسعته ككلاف !

★★★  
انصب ( عمر ) في جلسته أمام أجهزة التحكم في الصواريخ .. وأتمسك ..

لقد نجح في تدمير سفينتين حربييتين من السفن المعادية .. واستطاد من بقلته حيا .. في عمل شيء نافع لبني جنسه ..

الشيء الوحيد الذي بقي عليه أن يفعله .. هو أن يخطر كوكب الأرض .. بالمسأة الدامية التي حافت بمحطة الفضاء ( ألفا ) ..

لكن ييمنا كان ينحني فوق وحدة الاتصال للزوري .. أو بالأحرى ما تبقى منها .. رأى ( عمر ) الهالة المنفرة بالخطر الداهم .. والتي تضيء السماء .. إثر إطلاق مركبة فضائية ..

وعرف أن ليس أمامه وقت طويل .. فالروبوتات الآن .. تطارده شمسيا !  
والب ( عمر ) المركبة الفضائية الدائرية .. السوداء .. وأدرك أنها سوف تهبط في ضواحي المدينة المهدمة .. فوق محطة الفضاء .. وفقر أن أمامه نصف ساعة .. قبل أن تهاجسه

الروبوتات المقاتلة ..  
وفي هذا الوقت .. يجب أن يهيئ طريقة للدفاع عن نفسه .. وكان ( عمر ) يعرف أن ذلك .. إن يكون بالآمر اليسير !

وسرعان ما اكتشف .. أنه لا يوجد تحت يده أسلحة كثيرة .. لنقمع هجوم الروبوتات .. إذ نذفت معظم الأسلحة الليزرية اليدوية ..

الموجودة في مستودعات الصواريخ .. تحت الانقباض .. اثر تدمير الانفجارات الهائلة للبياني والمنشآت ..

ولم تكن لديه أية وسيلة لإخراجها في الوقت المناسب ..

وفي النهاية .. تمكن بصعوبة من الحصول على مسدس ليزر .. وقنبلة حارقة وحيدة !  
تبتهما جيدا في حزامه الجلد العريض .. واعتقد أنهما نوعا من الأسلحة .. التي قد تفيد ..

وييمنا كان ( عمر ) يتحرك خلسة .. خلال الحطام والانقاض .. بدأت تختمر في ذهنه .. خطة للدفاع !  
إذ كان يعلم أنه في وجود مثل هذه الأسلحة المتواضعة معه .. لن يمكنه أن يبادل الروبوتات هجومهم .. على قدم المساواة ..

لكن إذا تصرف بسرعة مناسبة .. ونظم حركاته كما ينبغي فربما توصل إلى ابتكار تحركه من الفخاخ .. تصاعده في تشتيت المهاجمين .. ثم هزيمتهم !  
بدا ذهن ( عمر ) يفكر بسرعة في جميع البدائل المتاحة له ..

وأخيرا ألتصم وهو يشعر بالنصر .. أن بإمكانه التغلب .. على الأعداء .. لو اختار نقاط هجومهم .. بعناية شديدة جدا ..  
أجل .. يمكنه تحقيق النجاح !

★★★  
أشار الروبوت ( إكس - ١ ) إلى كلاجانيه .. وراقب روبوتين مقاتلين .. وهما يتعدان في الاتجاهين اللذين أشار إليهما .. كانت المركبة الفضائية السوداء .. قد هبطت خارج مستودع الصواريخ مباشرة ..

لكن قبل أن تتمكن الروبوتات من الدخول في المعنى نفسه .. كان عليها أن تمر خلال أنقاض بعض المباني الملحقة بها ..  
ولم يكن ( إكس - ١ ) مستعدا للخطأ .. إذ ريمنا يكون بعض البشر متربصين في الداهل .. منتظرين لحظة الهجوم !

وبعد أن فحص الروبوتان المقاتلان .. المنطقة المجاورة .. أرسلا إشارة إلى قائدهما في الخلف .. بعدم وجود خطر .. فأمرهما ( إكس - ١ ) .. بمواصلة التقدم إلى الأمام ..

وييمنا كان يقترب من مدخل ضخم مكتوب عليه .. ( قيادة الصواريخ ) .. لاحظ بارتياح أن المدخل غير مغلق بإحكام تام .. ففتح بإمعان مستخدما الأضعة تحت الحمراء .. داخل الممر العميق الذي يقضي إليه .. والذي وجد ممتدا لمسافة طويلة .. ويقطعه كل بضعة أمتار .. تهايات ممرات فرعية .. وأكوام الانقباض المتفرقة التي تهاوت من الأسفل .. لكن لم تكن هناك أي علامات على الحياة ! أعطى الروبوت ( إكس - ١ ) أمره :

- تقدموا !

- ٤ -

فبع ( عمر ) أمام شاشة كمبيوتر المراقبة الداخلية .. يتابع بدقة بالغة حركات الروبوتات

تقاتلة .. وهي تنظم في صف واحد .. في أثناء دخولها من المدخل الرئيسي ..  
كان قد أطفأ كل الأنوار في القاعدة الحربية .. واضطر إلى التحديق الشديد .. لكي يرى بوضوح .. لكنه كان يعرف أن الروبوتات .. سوف تتعرض لصعوبة أكبر لكي تزي .. حتى لو استخدمت الأشعة تحت الحمراء ..  
لذلك لم يعبأ بالظلام ! فقصص الضوء في الممرات .. يعني أن الروبوتات لن تتمكن من رؤية أول فتح يضعه لهم !  
وبينما هو مستمر في المراقبة يلقى .. بدأ يعد تنازليا :  
..... ١٠ - ٩ - ٨ - ٧ - ٦ - ٥ - ٤ - ٣ - ٢ - ١ ..

\*\*\*

وقب الروبوت المقاتل (إكس - ١) على مسافة بضعة أمتار .. داخل الممر .. منتظرا انتظام بقية الروبوتات في المخطط ..  
وبسبب حجم السباب .. لم يكن ممكنا للروبوتات .. إلا أن تدخل فرادى ..  
بدأ صبر (إكس - ١) ينهد ..  
وعندما رأى الروبوتات تتعثر في الانقراض من الصلب والاسمنت .. وتتحسس طريقها في الظلام .. فصحت صريرا معدنيا .. كليا .. لعن وحدات الاستشعار من بعد .. الرديئة .. التي تستقبل الصور والمعلومات في الأنواع الدنيا .. من الروبوتات المقاتلة .. واتخذ قرارا في نفسه :  
لا بد أن أقدم اقتراحا بأن تزود الروبوتات في المستقبل .. بنفس الوحدة التي استخدمها ..  
بالأشعة تحت الحمراء .. عندئذ ربما تتمكن من رؤية الأشياء في الظلام !

انتاب الروبوت (إكس - ١) شعور بالفزع .. عندما أدرك أنه كان يصدق خلال الثواني الماضية .. في فتح واضح !  
اذع الأرضية المعدنية أمام المدخل .. كان هناك شرك سلكي !  
ولاشك أنه كان محظوظا حقا .. في أنه لم يقع شخصيا في هذا الفخ ..  
وكان (إكس - ١) على وشك إطلاق صيحة تحذير .. في اللحظة التي وضع فيها الروبوت (م - ٢٢) .. ساقه في الفخ ..  
وعلى الفور .. انزلق الأظفار المحكم لظباب .. عبر المدخل المفتوح .. حاجزا الروبوت بينه وبين الجدار .. ليسبق جلده المعنوي .. مثل قشرة البيض !  
وبينما تراقصت وحدات استقبال المعلومات للروبوت (إكس - ١) في غضب .. ارتكز بجسده الضخم على الجدار .. وهو شبه بانس !  
ولمح بفخوف شكلا برها يعض مبتعدا .. ولكنه لم يستطع أن يمتنع !

\*\*\*

لم يكن بإمكان (إكس - ١) أن يفعل شيئا سوى الانتظار .. ثم أخذ يتخيل كل الأشياء الفظيعة التي سوف ينزلها على أولئك البشر .. الذين تسببوا في ورطته هذه ..



ولو عرف (إكس - ١) أن تمير سفينتين حرييتين من أسطوله .. وتحطيم عشرات الروبوتات .. تسبب فيها رجل واحد .. لكان من المحتل .. أن ينفجر على الفور ..  
وفي داخل غرفة التحكم .. كان (عمر) يضبط بحماية العدادات التي فوق لوحة أجهزة إطلاق الصواريخ ..  
كانت السفينة الحربية المعادية الثالثة .. قد اتفقت نفسها .. حينما تحركت في مناوراة دفاعية .. بارعة .. عندما أطلق صواريخه الثالثة الأولى ..  
والآن أخذ (عمر) يعد ضبط أدوات توجيه الصاروخ الرابع ..  
وبعد بضعة ثوان من العمل المتعب .. المتسنى .. تنصب في جلسته .. فقد أصبح الصاروخ موجها .. إلى السفينة الحربية الأخيرة ..  
وبحركة حاسمة من إبهام قبضته على زر التشغيل .. جهاز الصاروخ تماما .. للانطلاق !  
لكن (عمر) لم تكن لديه الرغبة في إطلاق الصاروخ على الفور .. فقد كنت لديه فكرة أخرى في ذهنه !  
زرع القنبلة الحارقة من حزامه .. ثم توجه إلى داخل الممر .. وأزاح بحماية بعض الانقراض ويعبرون أن فتح لنفسه نفرة صغيرة .. ووضع القنبلة الشديدة الانفجار .. داخلها .. وظل ممسكا بها .. ثم جنب صمام الامان .. أصم (عمر) أن يده ترتد .. فقبض على القنبلة بقوة .. إذ هو تركها .. سوف تنفجر بعد خمس ثوان !  
وكان يريد أن يحدث هذا الانفجار .. بينما الروبوتات فوق القنبلة مباشرة !  
- - -

بعد أن تمالك الروبوت (إكس - ١) والمقاتل الألى الآخر الباقى .. ووجهها .. تحركا إلى داخل الممر المؤدى إلى غرفة التحكم .. في مستودع الصواريخ ..

وبمجرد أن لمح (إكس - ١) .. الشبح الجاثم في نهاية الممر .. توقف .. وخاسر شعور الكتروني .. في كل رقايقته البيولوجية .. بأن لحظة النصر النهائي قد حلت !  
ظهر أن الشبح .. لرجل واحد ..  
وكان ممددا فوق كومة من الحجارة .. ويده مدفونة أسفل منه .. ووجهه ينطق بالأمم .. والعباب ..

ظن (إكس - ١) أن هذا الأسمى .. قد وقع ضحية لأحد فلقه التي أعدها للروبوتات !  
وبهذه وجه سلاحه الاتعاصي .. إلى رأس الرجل ! ثم انخفض (إكس - ١) لأسفل .. وحذا حذو المقاتل الألى الباقى معه ..  
كان يدرك داخل عقله الصناعي .. أن يومه قتل الرجل الممدد الآن .. ولكنه أراد استجوابه أولا .. لذا ناداه قائلا :  
- أيها الأسمى ! أين باقي الأحياء هنا ؟  
رفع الرجل الرائد رأسه وقال بوهن :  
- لا أحد هنا ! إنني بمفردي .. أرجوك ساعني !  
صاح (إكس - ١) :  
- لا أحد ! إن هذا مستحيل ! هل تتوقع من أن اسبقك أنك وحده المسئول عن تمير مقاتلي .. وسفنى الحربية ؟

لم يعب الرجل .. بل هبط بعمق في الأرض .. زادت دهشة (إكس - ١) واقرب منه أكثر .. وفجأة .. وثب الرجل واقفا !  
وعندما أدرك الكفاءة الساعني .. للروبوت (إكس - ١) أنه قد خرج مرة أخرى .. حاول أن يهض .. ولكنه تعثر في كومة انقراض .. وبجسه مقاتله الوحيد ..  
بينما ركض (عمر) بكل ما أوتي من قوة .. كان عليه أن يصل إلى غرفة التحكم .. قبل أن تنفجر القنبلة الحارقة !  
وبمجرد أن مر من المدخل .. كان العدد التنازلي في عقله .. قد وصل إلى الصفر .. وانفجرت القنبلة .. بصوت مدو ..  
وسرعان ما أطفأ الانفجار بالروبوتين إلى أعلا .. حيث اصطحما بالسقف .. الذي لم يلبث أن تحطم فوقهما .. وانفجرتا معه !  
ولعدة ثوان .. امتلأ الهواء بالتراب .. وشظايا المعادن .. والرقاقات البيولوجية .. وكان الصوت الوحيد المسموع .. ذكيات قلب (عمر شوقي) ..

تحرك بهبط إلى لوحة أجهزة إطلاق الصواريخ وضغط على الزر الأخضر .. واهتزت الغرفة .. والممر .. وهي ترد صوت إطلاق القنبلة بعد دقيقة واحدة .. لمعت السماء فوق محطة الفضاء (ألفا) .. حيث انفجرت في مكان ما فوقها .. السفينة الحربية (النصر العظمى) !  
وتعنى (عمر) وقتها أن يسمع كل روبوت هذا الصوت الهائل !  
فبعد أن شاهد بعين رأسه دمار محطة الفضاء (ألفا) .. كان يريد أن يبين للروبوتات .. أن الإنسان ينتصر دائما في النهاية !

# الهندسة الوارثية.. والأخلاق!

« إذا كنت ممن يتذرون حياتهم للحقيقة فلا بد أن تقول إنه ليس ثمة حقيقة لا تستحق البحث » .. بهذه المقولة تتضح أهمية تقديم ( عرض وتلخيص ) كتاب « الهندسة الوراثية والأخلاق » تأليف الباحثة ناهد البصمى المدرس المساعد بقسم الفلسفة بجامعة الكويت ، الذى صدر ضمن سلسلة ( عالم المعرفة ) وقدم له الدكتور مختار الظواهرى أستاذ الوراثة الطبية بكلية العلوم جامعة الكويت .

## التطورات البيولوجية وحرية البحث العلمى

هذان الشريطان شكل الحظرون . وهناك نقاط معينة تتنقل كل منهما بالأحرى وكل شريط يحمل المعلومات الكاملة اللازمة للتفكير فى بناء البروتينات اللازمة لتوجيه العمليات الحيوية التى يبدى مجموع نقاطها فى النهاية إلى تكون الكائن الحي . وعندما تنقسم الخلية بنصفى الشئمان ويوجب كل واحد منهما العناصر الكيميائية للعقود الاوتونية النشئة له . فنحصل من جديد على البنية السلمية الجزيئية المزوجة .. وبهذه الطريقة تنعطف الخلية الجديدة بالرموز الوراثية الموجودة فى الخلية الام وقد كان لهذا الاكتشاف دور كبير فى تأسيس علم « الهندسة الوراثية » وظهور عمليات اعادة تركيب الـ ( DNA ) او التحكم فى الجينات . وصولا بعد ذلك إلى ما يسمى بالاستنساخ الحيوى .

### التناسل العذرى !!

ومع هذا تشير المؤلفلة إلى السؤال الذى يطرح نفسه هنا : هل يمكن ان يصل التوال إلى ( تخليق ) نسخة طبق الأصل من أى إنسان !!

وتعلق على ذلك بقولها : قد يبدو السؤال وكأنه تجاوز لكل قوانين الطبيعة . ولكن ليس الأمر كذلك حين نعرف أن العلماء أخذوا فكرة « الاستنساخ الحيوى » من الطبيعة نفسها .

ففى الطبيعة يوجد نوع من التكاثر يطلق عليه اسم التناسل العذرى ، وهو عبارة عن انقسام يحدث فى بويضات غير ملقحة يؤدى تطويرها إلى المرحلة الجنينية . فإذا سارت العملية كما يجب فالتجنية ستكون مولودا كاملا النمو وهذه العملية تحدث أحيانا بين الحيوانات مثل قنفذ البحر . والضفادع والديوك والرومية والدجاج والكثير من الحشرات .

### موقف الفلسفة

لقد أثار هذا الوضع « العلمى » العديد من التساؤلات والمساوئ بالنسبة لمصير الأجيال القادمة .. فهل يمكن ان نسمح باستمرار هذه التجارب الوراثية .. أم أننا يجب ان نمنعها نهائيا ؟ وهل الفوائد

تأليف  
ناهد البصمى  
عرض وتلخيص  
السيد الخرنجى

للشرعية وهو ما يتمثل فى حل مشكلة ( العلم ) إذ وجد وسيلتين للتعلم على هذه المشكلة وهما -

- 1 - الإخصاب الصناعى
  - 2 - الإخصاب خارج الرحم . أو اطفال الانابيب
- وبصدد به « عملية الإخصاب التى تتم بين البويضة والجرثومة المنوية خارج الرحم - فى إثناء « وتركب البويضة المنصبة لتتمو لفترة معينة ثم يتم زراعتها فى رحم الأنثى لإتمام مراحل الحمل ورحم كل التسهيلات التى قدمها ( علم الأجنة ) للمرأة بشكل خاص . وللشرعية بشكل عام . بتوصل العلماء إلى هذه الاكتشافات .. بما وجده الطب من حل لمشكلة ( العلم ) عن طريق الإخصاب الصناعى واطفال الانابيب وعمليات نقل وزرع الأجنة .

### الهندسة الوراثية

تنتقل المؤلفلة بعد ذلك للحديث عن الهندسة الوراثية التى تشكل جزءا من « الثورة البيولوجية الحديثة » التى مرت خلال تطورها بأربع مراحل أساسية وهى : المرحلة البيولوجية الخلوية ، المرحلة البيولوجية الجزيئية ، مرحلة الهندسة الوراثية . ثم مرحلة ما يسمى بـ « الاستنساخ الحيوى » .

وقد أثارك علماء الوراثة أهمية اكتشاف طبيعة التجنية أو المورثة ، لتفسير الكثير من المظاهر والأمراض الوراثية ، ففى عام 1903 تم اكتشاف طبيعة هذه الجينة على يد كل من ( جيسس ولطين ) و ( فرانسيس كريك ) حيث تفصح لهما أن جزيء الـ ( D.N.A ) يتألف من سلسلتين أو شريطين متكاملين ، من السكر والفوسفات والقواعد الأوتونية ، وبأخذ

بمع الكتاب فى 275 صفحة من القطع المتوسط . ويضم بين دفتيه خمسة أبواب رئيسية يتناول الباب الأول منها « تطور العلاقة بين الأخلاق والطب » بينما يناقش الباب الثانى « تطور البيولوجيا فى القرنين التاسع عشر والعشرين » . ثم يعرض الباب الثالث « لمشكلات فلسفية تتعلق بتكنولوجيا الحياة البشرية . أما البابان الرابع والخامس فيتناولان موقف « الدين والفلسفة » من تكنولوجيا الإخصاب الصناعى . ومن تجارب الهندسة الوراثية والاستنساخ الحيوى .. ثم تأسس الفاتسة عن العلمى

ليس فى « الباب الأول » ما يستدعى المؤلف أمامه طويلا . فهو لا يعدو أن يكون عرضا تاريخيا لموقف الطب من الأخلاق فى الحضارات القديمة والإدیان السماوية .. وكذلك فى عصر النهضة وحتى القرنين التاسع عشر والعشرين .. وصولا إلى تطور البيولوجيا فى هذين القرنين الأخيرين . أو ما تسميه المؤلف بـ « الثورة البيولوجية الجديدة » .. حيث تفحص إلى التأكيد على أن علاقة البيولوجيا بالعلوم الأخرى تدخلت أدرجة فى البض يعتقد بمودتها إلى الاتحاد بعد أن اتصلت عن ( لم العلوم ) - أى الفلسفة - فى العصور الحديثة .

### علم الأجنة

تفحص المؤلفلة الفصل الثانى من الباب الثانى من كتابها للحديث عن البيولوجيا باعتبارها علما لفرع جديد وظهير فى القرن العشرين وتتناول فى هذا الصدد علم الأجنة وهو العلم الذى يهتم بدراسة تركيب وتطور الكائن الحي منذ مرحلة التلقيح حتى لحظة الولادة ، أى حين يكون الكائن الحي فى المرحلة الجنينية وتشتمل هذه الدراسة معرفة الطريقة التى يتم بها التكاثر والصعوبات التى تواجهها . ومحاولة إيجاد طرق لعلاج الجنين فى مراحل الحمل . كذلك يحاول هذا العلم بمساعدة التكنولوجيا الحديثة التعرف على جنس الجنين قبل الولادة . وتبشر المؤلفلة إلى أحدث ما قمه هذا العلم

التي ستجنيها من هذا المجال تكفي لتبرير استثماره ؟  
 اهي تامل الاضرار المترتبة عليها ؟ وهل من حقا أن  
 نحدد مصير الاجناس القادمة سواء ببولندا لاستمرار  
 التجارب او بمعناها ؟

ان كل هذه التساؤلات ترتبط - كما تؤكد المؤلفة -  
 بموقف الإنسان الأخلاقي من مفاهيم : الضمير ،  
 المسؤولية ، الوجود الإنساني ، قضية الحياة ، كرامة  
 الإنسان وغيرها ... ولكن المهم هو الفلسفة من  
 هذه التكنولوجيا أو الهندسة الوراثية ، ثم أن  
 « الفلسفة » - كموقف أخلاقي - لا تستطيع أن تلقي  
 من هذا كله موقف المتفرج أو مكتوفة الأيدي أمام هذه  
 الاخطار التي يتعرض لها الإنسان . ومهمة الفلسفة  
 هنا ليس تقديم حلول لبعض تلك المشاكل البيولوجية .  
 أو التكنولوجية ، بقدر ما تسعى إليه من إثارة انتباه  
 الإنسان لخطورة « الموقف » وللبت عن حلول  
 جديدة في المستقبل .

## الدين والإخصاب الصناعي

تعرض المؤلفة في بداية الفصل الأول لموقف الدين  
 الإسلامي من قضية التكنولوجيا الإخصاب ، « التلقيح  
 الصناعي » .. فتشير إلى النقاش الذي يدور بين  
 الفقهاء والطباء المسلمين على موضوع اطفال  
 الانابيب والإخصاب الصناعي ، ثم تعجب على ذلك  
 ببارادها للقرارات التي توصلوا اليها بالنسبة  
 لموضوعي الهندسة الوراثية والاستنساخ الحيوي .  
 ان الأساس الذي أقام عليه الفقهاء مناقشتهم  
 لموضوع « الإخصاب الصناعي » واطفال  
 « الانابيب » وما ترتب عليهما من مشاكل مستمد  
 من النصوص الدينية ، وهي الكتاب والسنة ، فضلا  
 عن آراء الفقهاء . وعلى الرغم من ذلك فإن هذا لم  
 يمنع من وجود اختلافات كبيرة بينهم في بعض  
 الأحيان :

١٧٤

## الهندسة الوراثية والأخلاق

تأليف ساعدة النسيم

## الإخصاب الصناعي

## صلال أم حرام ؟

ثم ان الاطباء المسلمين والفقهاء انقسموا في  
 مناقشتهم لموضوع بداية الحياة التي ثلاث فرق .  
 ١ - فريق يرى أن الحياة تبدأ من لحظة الإخصاب .

٢ - فريق يذهب إلى الأخذ بالرأى الشرعي القائل  
 أن الحياة تبدأ بعد نفع الروح .  
 ٣ - أما الفريق الثالث فيرى أن الحياة تبدأ من  
 لحظة تحول النطفة في الرحم إلى « علقه » على أنه  
 رغم اختلاف الإخصاب الصناعي ، عن اطفال  
 الانابيب من الناحية التكنولوجية فإن الموضوعين  
 نوقشا على أساس أن أحكامهما متشابهة تقريبا .

## فتوى في اطفال الانابيب

مما تجدر الإشارة إليه هنا تلك الفتوى الشرعية  
 التي صدرت حول موضوع اطفال الانابيب في العالم  
 الإسلامي من المجمع الفقهي بمكة المكرمة في دورته  
 السابعة وانقلت معها معظم الهيئات والفقهاء  
 المسلمين وقد أوردتها المؤلفة في هذا الفصل ومما  
 جاء فيها :

١ - يجوز تلقيح الزوجة اصطناعيا ودخلها بهام  
 زوجها حتى يتم الحمل .

٢ - التلقيح الذي يتم خارجيا - في إناء - بين  
 بذرتي الزوجة والزوج ثم بعد إلى رحم الزوجة هو  
 « أسلوب مقبول دينيا في ذاته بالنظر الشرعي » ،  
 ولكنه غير مسموح تماما من موجبات الشك فيما يستلزمه  
 ويحيط به من ملاحظات ، فلا ينبغي أن يلجأ إليه إلا في  
 حالات الضرورة القصوى وبعد أن تتوفر الشروط  
 العامة الشرعية التي تجيز ذلك .

وتخلص المؤلفة من عرضها لوجهة نظر الفقهاء  
 والاطباء المسلمين المعارضين والمؤيدين إلى أنهم  
 ابدوا اهتماما كبيرا بموضوع الإخصاب الصناعي  
 واطفال الانابيب ، رغم أنه في البداية اعتبره البعض  
 مجرد افتراضات ، ولكنه حين أصبح واقعيا افترض  
 نفسه على المجمع الفقهي العالمي زناد اهتمامهم  
 في موضوع إلى حد أننا أصبحنا نسمع عن قضية  
 مؤتمرات عنه في الكويت والسعودية والقاهرة .

## زيادة محصول القطن

أجرى د. عواد كامل عبدالطيم الأستاذ  
 المساعد بضم بحث المحاصيل الحقلية بالمركز  
 القومي للبحوث دراسة عن تأثير  
 النيتروستروبيد على النمو والمحصول  
 ومكونات نبات القطن وتعتبر هذه المادة ملطفاً  
 طبيعياً يتم استغلاله من مصادر نباتية وصناعية  
 في نمو ورياح انتاجية بعض المحاصيل الحقلية .  
 أوضحت نتائج الدراسة أن تلغ بولور قلطن مع  
 رش النباتات بهذه المادة بتركيز ٢ جم % سواء  
 للتلغ أو الرش أعطت أعلى قيم لمصاات للنمو  
 والمحصول ومكوناته حيث بلغت الزيادة في  
 محصول قلطن من القطن الأزهر حوالي ٨ ، ٨ % ،  
 ١٨ ، ٤ % ، ٤٣ ، ٩ % نتيجة معالجة نبات القطن  
 ببلغ البولور قبل الزراعة أو الرش بعد الزراعة أو  
 ببلغ البولور قبل الزراعة مع الرش بعد الزراعة  
 على الترتيب ومن ثم رساهم البحث في زيادة  
 محصول من أهم المحاصيل الاقتصادية  
 وللصنعية في مصر .

## صمغ النحل .. لعلاج الأورام

كتب - أحمد عمر :

« حماية المملكة » هي الترجمة الحرفية للإسم اللاتيني لمادة صمغ النحل  
 « بروبوليس » .. وكشف أبحاث جديدة أجريت باسم وقاية النبات بكلية الزراعة جامعة أسوط  
 عن مزيد من أسرار هذه المادة التي تكوم شتالات النحل بجمعها من فوي لحاء . الأشجار  
 قال الدكتور محمد عمر أستاذ الحشرات الاقتصادية بجامعة أسوط أن المصريين القدماء .  
 « الفرعانة » هم أول من اكتشف فوائد صمغ النحل  
 وأضاف أنه عندما يصاب لحاء . الأشجار بخدوش فإن الأشجار تفرز على الفور مواد صمغية  
 تسد هذه الخدوش .. ويتحلل هذه المواد تبين أنها تحتوي على أنواع من المضادات الحيوية  
 الكفيلة بحماية الأشجار من الحطن وتسرب البكتيريا والميكروبات .  
 وعرفت شتالات النحل فولد هذا الصمغ التنباش قبل مراكز البحوث الطبية التي أقامها  
 الإنسان ، وأصبحت الشتالات تحصل عليه وتنضف إليه إفرازاتها الخاصة وتستخدمه في تنظيم  
 العيون المداسية في الخلية قبل أن تضع فيها ملكت النحل البويض

أشار الدكتور عمر إلى أن صمغ النحل يمكن جمعه من خلايا النحل بوفرة ويبلغ سعر  
 الكيلوجرام منه حوالي ٣٠ دولاراً وعلى نحو يمكن من استخدامه كبديل للمواد باهظة التكاليف في  
 تعقيم بيئة تجارب الهندسة الوراثية في النبات ، كما أظهرت الأبحاث فائدته في معالجة شتالات  
 النحل المصابة بطفيليات الحطن الأبيض بغير الشتلات في محلول الصمغ بسمية تركيز ٠ ، ٢ % .  
 وكذلك في معالجة ٦ أنواع من فيروسات البطاطس أثبت فيها صمغ النحل نجاحاً كبيراً . إضافة إلى  
 أنه تم فصل ٣٥ مركباً من صمغ النحل وبعض الأحماض الطيارة التي تدخل في علاج الأورام  
 الخبيثة والكالو والعديد من الأمراض الجلدية وللطفرة وأمراض الغدة الدرقية .

# فاروق الباز.. العالم رحلة نجاحه من الزقازيق

سنتين توجه فاروق الباز إلى الولايات المتحدة الأمريكية ..  
والتحق بمدرسة ميسوري للمعادن والمناجم وحصل على  
شهادة الماجستير العلمية في هذه المواضيع سنة ١٩٦١ م .

ولم تمض ثلاث سنوات بعد ذلك حتى حصل فاروق سنة  
١٩٦٤ م على شهادة الدكتوراه في علم الجيولوجيا من جامعة

ميسوري ومعهد ماساتشوستس الشهير بأمريكا . وتجدر  
الإشارة إلى أن الدكتور الباز العالم المصري مضى في التدريس  
منذ تخرجه في جامعة أسبوط سنة ١٩٥٨ م فجمع بين  
الدراسة والتدريس طيلة السنوات الست أو السبع التي أعقبت  
ذلك .

يظن البعض أن أمجادنا العلمية وقف على الماضي  
دون الحاضر ويحسبون أن المخترعين والمكتشفين  
الذين أنجزهم التاريخ العربي لم يعد لأمثالهم وجود  
حاليا .. ولو عرف هؤلاء شيئا عن العلماء العرب الذين  
تحتضنهم أمريكا وبخاصة الدكتور فاروق الباز ..  
لشعروا بالزهو والفخر ونظروا إلى المستقبل بقلوب  
ملؤها الأمل .

ولد هذا العالم العربي في الزقازيق عاصمة محافظة  
الشرقية في سنة ١٩٣٨ م .. وفي سنة ١٩٥٨ م أنهى تعليمه  
في جامعة عين شمس وحصل على شهادة البكالوريوس في  
موضوعين اثنين هما : علم الجيولوجيا وعلم الكيمياء وبعد





# م العاشق ق لأمریکا



أما الأعمال التي مارسها الدكتور الهاز .. فهذه  
بأعمال التكليف عن البترول في خليج السويس سنة  
١٩٦٦ م .

وقد طُلِبَ أمد هذا العمل ست سنوات مساهم إلتزامه الدكتور التياز عالم القضاء في التخطيط لرحلات القضاء الأمريكية وغير ذلك من الأعمال الأخرى التي أسبغت إليه .. فالدكتور التياز يقوم بأعباء مدير

جدير بالفكر أن الأمريكيين .. القروا للتكتو  
والعالم العربي المصري فاروق الباز أعماله وإنجازاته  
العلمية وكفاياته الممتازة فأنصوا عليه بجوائز عديدة  
نخص بالفكر منها ميدالية المنجزات العلمية

المعاصرة .. وقد منعت إياها دائرة القضاء أو حوكمة  
القضاء الأمريكية ناساً، وهي الدائرة الحكومية  
المختصة بأبحاث القضاء وغزو .  
والدكتور الباز عضو في عدد من الجمعيات العلمية

العالمية وقد نشر حوالي ٨٠ بحثاً علمياً واشترك في تأليف ثلاثة كتب في الجيولوجيا بما في ذلك كتاب عن القمر صادر عن وكالة الفضاء الأمريكية «ناسا» .. والعالم العربي أمريكي الجنسية منذ سنة ١٩٧٠ م وهو أب لأربع بنات هن : منيرة وثريا وكريمة وفروز .

ولو علمت أن مهما الأكره إنما هو العنيفة بهرحى المعارك .. وأسرى الحروب يصرف النظر عن أجلاس هؤلاء .. ومذاهب أولئك لا تترك أن تلك الأجان مؤسست إنسانية تسعى للتخفيف من الآم البشرية ولشعرت بالرغبة مجددا لمعرفة المزيد عنها .

وعن قصة الهجورة ونشأتها ترجع إلى أواخر القرن الماضي .. وإلى سنة ١٨٨٩ م على وجه الدقة .. وقد نشبت فيها معركة حامية بين النمسا من جهة وفرنسا وإيطاليا من جهة أخرى .. ولا يهمننا من هذه المعركة الأسباب التي أفت إليها ولا الخللان العسكري والسياسي التي نجمت عنها .. وكل ما يهمننا منها هو ما رآه أحد الشباب السويسري من ماضيها ..

ولقد مضى على الـ ١٠٠٠٠٠٠ جندي (أربعمائة ألف جندي) الذين خاضوا غمارها نحو ١٥ ساعة في القتال دون توقف فخرج منهم من جرح ومات من مات .. وبدت ساعة المعركة مطفاة بالهشاش والأفلاء لا تجد من يعتني بها سوى العواصف والصواعق التي لولها لما توكلت قط تلك المعركة .. ففي الماضي كان من المألوف أن يقتل الجندي الجريح إذا وقع أسيراً في أيدي المتكسرين .

وكان من القتل ان يسمح للاسرى ان يبقي على قيد الحياة .. واسمح لك بهذا القول يصبح عبدا حيا بعد عدة ايام فلما ذكر ان حكومات الدول الاسلامية والاسلامية وافادت قد وضعت بعض القوانين التي تنص على المعاملة الإنسانية للسجناء المجرمين اياهم بحماية خاصة منهجية .. ذلك لان القانون الدولي من النوع تأخذ فروقا عديدة حتى تتطور .. ولقد افلحت تلك المبادرات التي بدأت المدة في الاغرى للاضاح العرب للقوانين الإنسانية وتطهير هذه وحسينها واضررتها بان هذا لا يمكن ان يتحقق الا عن طريق القضاء العادل تمام

وفي عام ١٨٩٩ م كان هذا الشاب الذي نحن بصدده الحديث عنه وهو رجل أعمال مويسري مسافر في أرجاء إيطاليا .. فروعاً ما شاهد من حالة الجنود الجرحى في معركة (سولفومينو) وما كانوا يتعرضون له من أنواع التعذيب والألم مما جعله يصر .. إلى اعداد عيادات طبية تغلب بعض ولائهم ..

ولما عاد إلى سويسرا أصدر كتاباً شديد الحراة وندى فيه بضرورة إنشاء منظمة دولية لحماية الجرحى ورعايتهم في أثناء الحرب في أي قطر يحتاج إلى مساعدة .. ولتشر كتابه هذا وقراء كثير من القادة والحكام في شتى أنحاء العالم ومن هذا الرجل كسويسرى وأصدقائه حملة صادقة لتبني توقيع بعض الدول في عام ١٨٦٤ م اتفاقاً دولياً لتخفيف آلام الجرحى والعرضى في ميادين القتال .

ولقد أطلق على هذا الاتفاق «اتفاقية جنيف الأولى» التي كانت الأساس الذي قامت عليه منظمة الصليب الأحمر الدولية. وقد تلا هذا عقد مؤتمرات عديدة وإبرام كثير من الاتفاقيات كما أسند إلى منظمة الصليب الأحمر مزيداً من الأفعال الإنسانية.

وفي القرن العشرين تطلعت عصبة الأمم ومن بعدها هيئة الأمم المتحدة إلى منظمة الصليب الأحمر لتنظيم الغذاء والكساء وغيرها من أصناف المعونة والتربية للشعوب الأوروبية والتي كانت تعاني الكثير من ويلات الحربين العالميتين .. ولقد قامت هذه المنظمة الدولية برعاية الملايين من الرجال والنساء والأطفال في شتى مناطق القتال المنتهبة .. كما أرسلت كميات ضخمة من المأوى والوقود .. والطعام

والخطابات من الإطارات المختلفة إلى أراضي العدو .. أهله وهنأ ملايين البشر من فلسطين والقدس في مصبرات الأسرى في شتى البلاد .. وتكون لجناتنا المركزية في جنيف بسويسرا من مشاهير القضاة والأطباء والديبلوماسيين ورجال الأعمال .. وليس منهم من يتكلم في أوجر لخماته الجيلة .. أما تكلمت عنها الرئيس فيقوم به الحكومات وما تحصل عليه الجماعات القومية لصالح الأحرار المنتشرة في شتى أنحاء العالم ..

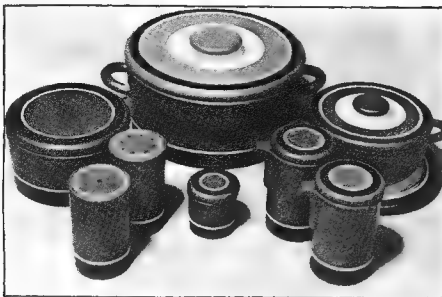
ونظرا لما تلعبه هذه المنظمة من خدمات عظيمة للإنسانية أُعيرت لها جميع الحكومات هيئة علمية حقا ترتفع رايته البيضاء فوق أي معركة ويحتضنها عليها مساهمتها ..

إلى جانب الحكومات تنتشر الجمعيات القومية للصليب الأحمر في أكثر من ثمانين دولة وتضم أكثر من مائة مليون عضو .. فإذا ما حلت الكوارث ينهب من التعويض كان نصف به الأعمار أو تجتأحه

القيادات أو الزلازل أو المجاهدين هي اتحاد جمعيات الصليب الأحمر لمساعدة الشعب المتكوب بالمال والنفاء والكساء وغيرها من أوان المساعدة التي يسهم فيها نفس من جميع أنحاء العالم .. وشعار منظمة الصليب الأحمر إن ولاءك هو : « الإنسانية فوق جميع الأمم » .

**الحل هو :**

( )



● منتجات بلاستيك

# الجيئات تعالج البيئة تحول الجارى إلى مياه صالحة للشرب

هكذا فإذا أردنا أن نعالج أوضاع البيئة المتردية والمتفجرة بالأخطار والمخاطر الوخيمة ، فإن على الإنسان أن يعيد إغلال موارى الحياة ويترك الطبيعة وشأنها .. ولكن كيف ؟

لاشك أنها مهمة جد عويصة ، فالأزمة البيئية ليست نتيجة اقتراف خطأ واحد يمكن إصلاحه بسرعة ، بل أنها حصيلة قوى اقتصادية وسياسية واجتماعية كبيرة تشكل مسيرة التاريخ ..

وإذا كان بعض العلماء يرون حلولاً للمشكلة تتمثل فى ضرورة الاستفادة من التكنولوجيا وإبطاء عملية التلوث .. فإن العلماء الأكثر موضوعية ، ينادون بإعادة تأميم وتطوير التكنولوجيا وربطها بأساس علمى يتناسب طبيعة العورات البيئية ، ولاشك أن أية خطة لإصلاح التكنولوجيا وتعديل طرق الإنتاج ينبغي أن تهتم اهتماماً خاصاً بتطوير تكنولوجيا تحويل البيئة والفضلات الصناعية والبشرية والحيوانية إلى مواد نافعة .. فهذا إن شأنه أن يحقق مكسباً اقتصادياً من طرف ، وأن يؤدى إلى التخفيف من تلوث البيئة من طرف آخر ..

هنا ... إن شئنا أو لم نشأ ... جوهر المشكلة ... وهذا أيضاً ما جعل طلائع من الباحثين يؤمنون بقوة ، بقدرة لعبة تحريك الجينات بين الكائنات الحية المختلفة على سد الثغرة .. وإكمال الدورة ... ولديهم ما يؤكدون به هذا الزعم ..

## تأميم جيند

ها هو البلاستيك يصوب الحياة بلمتعة ... فقد احتل كل ما كان فى الماضى يصنع من زجاج أو خرف أو

## بقلم د. نوزى عبدالقادر الفيهاوى

يرى أنها علاقات مترابطة ومتكاملة .. فكل نتيجة هى ، أيضاً ، سبب : فضلات الحيوانات تصبغ غذاء لمكتيريا التربة ، وما تفرزه البكتيريا يعضو غذاء للنباتات ، كما أن النباتات هى قوت الحيوانات .. وهكذا ... إن الطبيعة كما نرى قائمة على أساس الدورات الأيكولوجية .. إذن .. من أين جاء التلوث البيئى ؟ يجب « بارى كومونر » .. « حينما كسر الإنسان دوائر الحياة المغلقة » .. هذا بالضبط ما فعلته التكنولوجيا البشرية والتي لم تتجسم مع مبدأ الدورات البيئية .. فلتت تلاحظ مثلاً ، أن آلة مينة تنتج المادة ( ١ ) وبعد أن يفضض هذا المنتج للاستعمال ، يتم طرحه جانباً ولا يبقى له أى معنى أو قيمة .. بل بعد تواجده مشكلة .. هذ البترول - على سبيل المثال - لمعد أن يستخرج من باطن الأرض يتحول إلى وقود تعرفه الآلات ، فتنتج عنه أبخرة سامة تلوث الجو وتضطر على البيئة .. وهذه الحال تنطبق على كافة الفضلات التي تخلصها عمليات التكنولوجيا وتشغلات الإنسان ، فهي جميعها بقايا سامة ومزعجة وتشكل عبئاً على البيئة ، لقد كسر هذا الإنسان دائرة الطبيعة المغلقة وخرج على قوتيتها وحول دوراتها الامتصاصية إلى مجرد حوائث فردية مستقلة عن بعضها .. وهذا بالضبط هو التلوث !..

أود فى البداية أن أعرفكم بأصدقائنا الجند ..

هكذا بدأ عالم الهندسة الوراثية حديثه الشيق العجيب .. بينما راح يبلنا على مجهر ضوئى قوى ... انظروا .. هاهى ذى خلايا بكتيرية « مروضة » .. هاهم أصدقائنا الجند .. إن فى إمكانهم تحليل بقع البترول المسكوب ، وتلك تخلصنا من الأثر المممر للمبيدات على التربة .. أما هذه .. انظروا ... إنها تعيد تنقية مياه المجارى إلى مياه صالحة للشرب ..

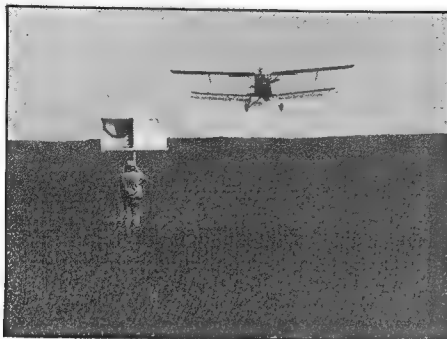
وهذه السلسلة تطل مبيدات الأعشاب ، أما تلك البكتيريا فلها قدرة عجيبة على إمدانها بمربات طبيعية توشك أن تقضى على مملكة البلاستيك النعين ... أما هذه .. وهنا استدار علمنا الهام ليرينا كوكبا أنيقة لبور نباتية .. فالن عن بعضها إنها نباتات سوف

تحمى الأرض من ارتفاع الحرارة ، أما الأخرى فكانت لأشجار جديدة تصمد فى وجه الجو المشيع بالغاز وتقوم بتفكيك الهواء الملوث بشكل فعال يدعو للإعجاب .. وأريد عالمنا قتلاً .. وهذا ترون مى أن مدى المهارات اللازمة لمعالجة تلوث البيئة مروهن بدرجة كبيرة بمدى نجاحنا واثقنا لثقة اللعبة الجديدة التي يسمونها .. الهندسة الوراثية ..

بعض هذه ( العجائب ) مجرد أحلام .. لكن هناك حقائق أيضاً ، وفي كل يوم تظهر تطورات جديدة وإنجازات باهرة فى مجال التكنولوجيا الحيوية ( biotechnology ) ، وهو مجال أبحاث مزدهر .. يعنى محاولة تصنيف فدرات الكائنات الحية عن طريق تجميع الخصائص من أنواع عديدة ، كثيراً ما تكون جد مختلفة .. وتتضمن لعبة تحريك الجينات على فصلها من كائن وحفظها فى خلية أخرى ، لتصبح الخلية الجديدة أكثر قدرة على إنتاج مركبات مختلفة أو الأيام بمهام مثيرة للمعجب لم يسبق أن مارسها على من آلاف السنين .. وهذا بالضبط هو جوهر الهندسة الوراثية وعصبها !

## دورات إيكولوجية

فى كتابه « الشير - الدالسر » « المغلقة - The Closing Circle » ، تصال « بارى كومونر » - Barry Commoner - أبرز زعماء البيئة وأرسفهم قماً فى أمريكا - تسال عن الأسباب الحقيقية الكامنة وراء الأزمة البيئية فى العالم - ثم راح يقول .. إن المنتج لطبيعة العلاقات الكونية ،



● رش مبيدات في التربة الزراعية

## تحمي الإنسان من المبيدات القاتلة

مخلفات الفطريات واللقف ونشارة الخشب والتفاريات الناتجة من مصانع قصب السكر والبطور الزيتية .. هذه النفايات وغيرها ، والتي تعتبر إهانة للبيئة ، يمكن أن تصبح مصدر شروء وحتى طائل ، إن التحية .. على العموم .. تتخلص في استخدام هذه النفايات لتغذية بكتيريا مادة التوليف الوراثي ، بحيث تتمكن من تحويلها جميعاً إلى بروتين ، يمكن تطويله ، وقد يطين أو يشكل على هيئة حبوب .. وقد تفضلها على شكل شرائح لحم معمر أو لانشون وسبق ومهموجر .. وعندئذ تلحق تلك البروتينات بنسب معروفة من دهن حيواني ومكسبات لطعم واللون والرائحة - حسب الطلب - ويختلط الجميع مع الماء .. نعم .. والمهينة الناتجة بحرى تشكيلها على هيئة خطوط رفيعة ثم يديه أبواب اللحم الطبيعي .. وعندئذ بحرى لها عمليات الفزل والتسويق في حزم أشبه النجاج أو شرائع اللحم .. شره أشبه بأعمال الهواء .. ولكن تفسير ذلك يمكن في « البيو تكنولوجيا » ، حيثما تصدى لمشكلة تراقم المخلفات والنفايات العضوية والألوانوت لتحويلها جميعاً إلى فئان لحوم بكتيرية شهية تنصهر بانديك .. إن الشيء الذي حقا هو محاولة تحويل جبال النفايات والمخلفات إلى مواد غذائية ناعمة .. وهو في ذات الوقت عمل مكمل للوفرة البيئية الطبيعية .. دعهم إن وطنونا .. فربما أصبحت البيئية بذلك النلق :

### أمراض بيئية

ما كانت أرباح العالمية الثانية تضع أوزارها ، حتى عملت أرجاء المعمورة أسطورة ( د.د.ت ) ، ليحل محل العالم في حرب مقترية عالمية ضد العديد من الآفات والحشرات .. وكما كان سحره لا يقاوم من قبل

مكعب من المياه لعنبة .. وتلك هي مياه الأبار والمجريات والأنهار .. إن المخزون العالمي من المياه الطيبة يدعو للقلق حتماً .. ومن ثم .. فقد تعالت صرخات الطغمة مادية كل ذي عقل وصغير أن يحافظ على فطرة الماء .. بل والدعوة لضرورة إعادة إستعمال المياه مرة ومرة ومرة من خلال إحدى دورات الحياة .. فقد شرع علماء الكائنات الدقيقة ( الميكروبيولوجيا ) في تربية سلالات بكتيرية غريبة المزاج .. حيث لا تزدهر ولا تنمو بأزارة إلا في مياه المجاري .. وفيه في خلقه شلون .. هكذا يتم تربيتها داخل خزانات ضخمة تختزن فيها تلك المياه ، وحينئذ تقوم البكتيريا بالتغذية على شتى الفضلات الصلبة والسائلة .. غير أن هذه البكتيريا الطبيعية كثيراً ما تنمر على تلك المياه الكثيرة في مياه المجاري .. فترأها تضرب عن تحنيل كل الفضلات تحليلاً كاملاً .. ومن ثم لا يمكننا إعادة إستعمال تلك المياه المعاملة إلا في أغراض الردى والزراعة .. فرحتنا - إن - بهذه المخفوقات الدقيقة لم تكتمل إلا في السنوات الأخيرة .. حينما قرر فريق الكائنات من علماء الهندسة الوراثية التمسك لدى هذه الكائنات ، كي تتبلل عن طيب خاطر عدة جينات وراثية جديدة ، ضمن شريطها الوراثي ، بحيث تصبح أكثر قدرة على التهام الفضلات بأنواعها كافة وبسرعة مذهلة .. وبدون « تألفها » المعهود .. بل إن هذه المواد الكريهة أصبحت تلتف شهيقاً .. ولأن حالها يقول .. هل .. من مزية ... وبذلك فقد أعاد علماء « البيوتكنولوجيا » بتلك التحية الجديدة الأمل .. إمكانية استعادة المياه بأشغالها دورة الحياة المغلفة ..

تحت أجيادنا الآن إمكانية تحويل النفايات والفضلات التي يفرزها مجتمعنا التكنوقراطي إلى غذاء شهى .. إن

بورسلين أو عاج أو فبر وحتى ورق التغليف .. شنته تصنع الأرضيات ومستائر الحمامات وأغطية الأثاث ومقاعد السيارات وأحرام المياه والملابس وصوبات لحفظ المياه واللبن وأكياس لحفظ وتغليف اللحوم والدواجن والأسماك والوجبات الجاهزة ومخاطف الأمطر والأطباق والأواني المنزلية وغير ذلك .. أو أن البلاستيك قد أصبح جزءاً من حياتنا .. بلزماً في ماكلنا ومشرتنا وفي غرف نومنا وفي سياراتنا ، وبدون أن ندري فهو يتسرب إلى أجسامنا .. نعم ... فقد أثبتت الاختبارات على آلاف الأشخاص أن مداهم تحتوي على كميات من مادة البلاستيك نلت من طريق الغذاء والماء والدواء والهواء نتحدث نسماعاً جديداً ، مما دعا العديد من دول العالم المنظم لإصدار قراراتها بحظر تعبئة اللبن الزبادى والزيت ولبن الأطفال والصابون السائل وغيرها في عبوات البلاستيك .. هذا جانب واحد من المشكلة .. ولعل خطر الأكبر يكمن في كونه مادة تستصعب على الهضم الميكروبي .. ومن ثم فقد تراكمت الطغمة مادية لتصبح تلالاً توشك أن تفرق البشرية فيها .. ولكن ماذا لو فكرنا في حلها ؟ إن حلها عائد بكون أحد ، إذ بنجم من حرقها حامض الهيدروكلوريك ( Hcl ) ، وهو حامض ضار ، هذا إلى جانب مركبات أخرى شديدة السمية .. وفي نفس الوقت فإن هذه المواد الاصطناعية قد أصبحت جزءاً مهماً في حياتنا بحيث يصعب تجاهلها .. ومادام أن تلك .. فقد أوتت البحوث الحديثة عنايتها لمحاولة إنتاج مركبات جديدة تشبه في صفاتها الطبيعية المركبات البستيقية .. غير أنها لا تستصعب على الهضم الميكروبي ، بحيث تتمكن بذلك من قفل إحدى دورات الحياة .

وبالتفيل ، فقد توصل الباحثون في مؤسسة الصناعات الكيماوية الأميركية في إنجنبرا ، لانتشاص إحدى السلالات البكتيرية فائقة القدرة على تحويل السكر إلى « بوليستر » بكتيري ، يشبه في صفاته الطبيعية مادة البلاستيك إلى حد كبير .. ولقد تلتف علماء الهندسة الوراثية هذا الميكروب المعجزة وراحوا في تطويره عن طريق نقل جينات جديدة إليه ، تضمن إنتاج ( المرأ ) .. « البوليستر » المعوود ، ليحل محل البلاستيك .. إن علماء البيئة فقد أبوا ترحيبهم بالواد الجديد .. فهو مادة قابلة للهضم بكتيري فيجبره دفن عينات منه في التربة .. تتحلل تماماً بعد فترة مشابهة للفترة اللازمة لتحلل الورق .. لقد بحث على الهندسة الوراثية الأمل - لدى علماء البيئة - في إنتاج مواد بديلة للمواد الاصطناعية .. ولكنها مواد طبيعية قابلة للهضم الميكروبي والدخول في دورة الحياة الطبيعية بلا توت .. فوداعاً للبلاستيك ، ومرحباً بالواد الجديد .

### دورات الحياة

إذا عرفت أن المياه تغطي ما يقرب من 71% من مساحة الكرة الأرضية - أقصد الكرة - « المائية » ، حيث يقدر الحجم الإجمالي لهذه المياه بحوالى 1360 مليون كيلومتر مكعباً .. غير أن هذه الكميات الضخمة - وبالإلاسف - غير متاحة الإستخدام الأمضى ، كما تمثل مياه البحار والمحيطات المالحة حوالى 94.7% من مجتمها ، أما الباقى ( 5.3% ) فهي مياه عذبة ( 29 مليون كيلو متر مكعب ) ، غير أنها - نسوه الخط - على شكل ثلج جليدي ، يتضرر الإستفادة منها ، إن لا يتبقى في متناول أيدينا من المياه سوى ( 0.6% ) أو حوالى 6 ملايين كيلو متر



● تلوث بترولي في البحار

## البلاستيك قمة الخطر على الصحة

ما تتعرضن تلك المسطحات المائية إلى التلوث بسبب حوادث تصادم ناقلات النفط أو لإلحاق أضرار بالخط ... إن لدينا تكتلات مؤلمة حربية لحواشي مظرفة شهنتها بحار العالم ، لعل من أهمها حرب في الناقلات العملاقة «أمكو فانس» وAmoco Cadiz بالقرب من شواطئ فرنسا الشمالية «بريتانيا» في يوم حزين من أيام شهر مارس ( ١٩٧٨ ) حينما تكونت أكبر بقعة زيت عرقلها التاريخ حيث بلغت نحو ٣٠ كيلومترا بالعرض و ١٥٠ كيلومترا بالطول ، وتسببت في تلوث فطيع للشواطئ الفرنسية الرائعة .. ( ٢٠٠ ) كيلو متر منها بالتحديد ... وخربت الثروة السمكية فيها ... وخرمت المنطقة من جموع السياح الذين طالما أموا شواطئها واستمتعوا بروعة طبيعتها وضمنا مورداً سخياً لأهلها ..

إليك - الآن - ما يحزن الفؤاد .. هل تعلم أن البحر المتوسط - كما تبلغ مساحته ١ ٪ فقط من مساحة بحار ومحيطات العالم - يحتوي على ٥٠ ٪ من كل النشط والغار الطافي على سطح المياه في العالم ؟! ( ١٩٨٠ ) حينما انفجر أحد الحطوط النفطية البحرية على مقربة من السواحل السعودية ... وبومها تذهلت كميات من النفط قدرت بحوالي ٨٠ ألف برميل ، وانتشرت بقعة الزيت بطول ٩٥ كيلومتراً ... وفي التاسع من مارس ١٩٨٣ تعرض حقل بترول نوروز الإيراني لعمليات عسكرية بسبب الحرب بين العراق وإيران ، مما أدى لتسرب أكثر من نصف مليون برميل خلال ثلاثة أشهر فقط ..

عماد القحط في العام مرصون جيداً هذا الوجه في القلب ، ويحذرون من التلوث البترولي خاصة أن الطرق البحرية التي تسلكها الناقلات تكون موزعة على طول الرصيف القاري وعلى المياه القريبة من

« البيوتكنولوجيا » بحثون عن حل لإعادة التوازن البيئي ، وقد كان من المنطقي - وبحال كذلك - أن يعطف هؤلاء المصادرة على استنباط سلالات نباتية جديدة لها القدرة على استيعاب للترويج من المواد ماثرة ، أو بواسطة سلالات بكتيرية معادة التوازن تعيش معها معيشة تكافلية .. الأمر الذي يسبب خطراً لاستنفاذ عن الأسمدة الصناعية التي تمثل خطأ بئياً .. مافي ذلك شك !.

وإذا كنا لا نغفل البواعث الاقتصادية ، الكامنة وراء هذه الأفكار ، نظراً لموجات الارتفاع الجنوني في أسعار الأسمدة .. بحيث ارتفع سعر الطن من ٤٠ دولاراً عام ١٩٧١ إلى أكثر من ٦٠ دولاراً عام ١٩٧٤ في الوقت الذي تضاعفت فيه الاحتياجات العالمية من السماد الصناعي .. مما شجع البحث عن وسائل أخرى أكثر اقتصادية ، إلا أن البواعث البيئية هي قضية السماد ذات تأثير قوي وفعال في هذا المسار .

### التلوث البترولي

كثيراً ما تسأل العلماء .. ترى هل أصبحت البحار مستودعات لسمامة العالم ؟ وإلى متى تحتفظ البحار بقرنتها على « هضم » الفضلات والملوثات ، وتمتصها خلال الدورات البيولوجية وانظمة البيئة البحرية ؟ مثل هذه الأسئلة تتكرر كل يوم ، مع تزايد المشكلة وظهور البترول التي تنبئ عن مرض البحار والمحيطات بالتلوث . ومن ثم ، فلما ولغة تأمل مع التلوث البترولي للبحار ، الذي انضم مؤخر إلى رفاق السموم من شتى الملوثات التي ابتليت بها بحار العالم ومحيطاته .. قد يبدو للوهلة الأولى أن الأمر جد بسيط ، إذا ما انصهر أمر التلوث البترولي للبحار على المواد البترولية المعاصمية لمياه موزانة ناقلات البترول .. سدى .. إن الأمر خطير ، فكتيراً

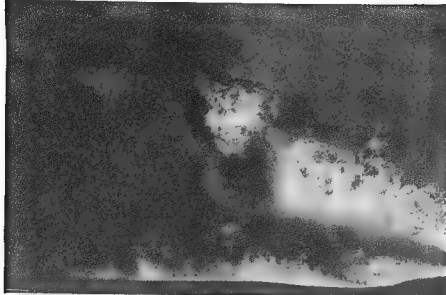
تلك المخلفات التي طالما عاثت في الزرع ضاراً .. لكن .. وآه من « لكن » تلك .. لم يدم الحال طويلاً ، وبدأت صوب ( د.د.ت ) البنية تتكشف يوماً بعد يوم .. فظفراً لثبات الكماوى الشديد وزوايته الضنية ، بدأ يتراكم في التربة والمياه ، « فسماعته » مادة صناعية لا تقوى الميكروبات على هضمها .. وشيئا فشيئاً .. ظهرت تأثيراته الضارة على شتى الأحياء ليصبح بذلك واحداً من رموز فشل التكنولوجيا الحديثة في التناغم والانسجام مع منطق الطبيعة الدائري .. غير أن حلا مدشها لهذه المعضلة تسرب إلينا من معالم الهندسة الوراثية الفخمية .. فقد تمكنت جماعة من الباحثين من إعادة برمجة بعض سلالات بكتيريا التربة بإيلاج جينات إليها ، تمكنا من إنتاج مركب بروتيني ( أنشبهه في عمله بالسمادة السائلة ) ، حيث يسمح تركيبه لفراسخ باحتواء جزئ ( د.د.ت ) على دالته ، وتتمزله عن البنية .

حصناً - يا سدى - من الآن فصاعداً ، لا تخشى من ( د.د.ت ) على البنية .. بإمكانك رش هذا المبيد المصغرة ، فيفضي على الحشرات الضارة ، ولكن بلزكم القليل من البكتيريا المعفلة التي تتولى مهمة عزل بقايا المبيد المختلفة في التربة ومنع تأثيرها المدمر للبيئة .

### الأسمدة الأزوتية

أنهم يلهون ( ظهور ) النباتات بتلك السواط الكيميائية .. سواط الأسمدة النيتروجينية .. هذا تعانت أصوات العلماء في مؤتمرات حينما نوقشت إحدى مثل تلك البنية المتغلطة بالأسمدة الأزوتية .. هكذا بدأت القضية يوم أن تخلى الإنسان عن حكمه الطبيعة بقوانينها ( الدائرية ) ليستبدل بها قوانينه تلك المسطحة .. وهنا حدث الخطأ .. فخلق المولى عز وجل ملايين الملايين من الأحياء العظيمة في التربة القادرة على تصحيح الخطأ في الميزان النيتروجيني عن غير ما ضرورة لأسمدة غير عضوية .. غير أن الإنسان - كماهنة دائماً - بأمل في جنى الميزة من الغذاء ، فراح ( يطف ) النباتات بمزيد من الأسمدة التي تحولت بدورها إلى نترات ، بعضها امتصته النبات ليسرى في ( عروقه ) ، وبعضه الآخر تسرب إلى المياه .. وفي كل شر .. فما تسرب للمياه صار خطراً على الثروة السمكية ، بل فطت المياه صلاحيتها للشرب حينما زاد تركيز النترات فيها عن عشرة أضعاف في المليون .. والأل .. فكتنفسوا ما يحدث للنباتات حينما يسرى النترات في الجهاز الهضمي .. إن هناك ميكروبات طبيعية تسمى بكتيريا القولون تهوى التعامل مع النترات لتحويلها إلى مركب النيتريت الذي يستحسن في الدم لتكاسل مع الهيموجلوبين فيهيئ لفرس على نقل الأكسجين ، محدثاً بذلك مرضاً خطيراً يسمى « ميتوهموجلوبينية » الذي يسبب نفوق الماشية وموت الأضال الرضع ، صابري السن ... ليس هذا فحسب ، بل إن بكتيريا التربة يمكنها تحويل النترات إلى نيتريت الذي يتغلغل مع بعض الأسمدة مكونة مركب « نيتروأمين » .. من خلال مسبات السرطان .. لكن ماذا يحدث حينما تقع مركبات النترات بالتربة تحت تأثير البكتيريا اللاهوائية ؟ تلك هي الكارثة .. أنها تحوّلها للنيتريت ثم إلى أكاسيد النيتروجين الغازية التي تتصاعد إلى طبقات الجو حيث طبقة الأوزون ، وهناك يحدث تآكل يفي لهذه الطبقة تهدد الحياة بأشرها ..

تعلقت الأصوات .. ألا من حل ؟ .. وراح علماء



● تتلوث أهر بترولى فى البحار

## البيوتكنولوجيا .. تعيد التوازن البيئى

أنها تشكل خطورة على الإنسان وبيئته ..  
وهناك فى معامل الهندسة الوراثية النباتية ، يدور حديث حذر بين العلماء من احتمالات قيام الكائنات الدقيقة المصنعة ، بنقل البعوض من جيناتنا - أى البعوض من صفاتها التى اكتسبتها - إلى نباتات أخرى ومنها بالطبع بعض النباتات الضارة - الأمر الذى سوف يتسبب فى انتشارها بدرجة مذهلة ومهلكة ... وبالرغم من أن هذا الاحتمال لا يبدو كبيراً ، إلا أن حالات كهذه قد ينجح عنها وفور تغيرات فى إطار النظم البيئية فى الطبيعة وفى الأراضي الزراعية على وجه الخصوص ..

وعلى الجانب الآخر ، نرى جماعة من العلماء الأكثر نقاشاً لا تخلو أن النظم البيئية بإمكانها استيعاب كائنات حية جديدة من نوع المخلوقات مادة التواليف الوراثية ، وذلك وسط آلاف الأنواع النباتية والحيوانية المعروفة والتى تمتلك بدرجة عالية من ( المرونة ) .. ولعلنا نتسبب بأذى جدياً لحاضرتنا من نوب « ديلويد » بالتيور » ، الذى يرى أن الكائنات المستنبطة بطرق الهندسة الوراثية ستكون - على الأرجح - أضغف من الكائنات الطبيعية التى وجدت منذ آلاف السنين ، والتى اكتسبت خلالها وسائل متنوعة للتكيف مع الظروف البيئية المعاكسة ، ومن ثم فإن هذه الكائنات الجديدة ( الرهيفة ) لن تبقى طويلاً ..

كل هذه قضايا وأردة وهامة ، ولكن النتيجة سوف تتوقف على مدى تفهمنا لطبيعة القوانين البيئية واحترامنا لها ، وانها تشكل كلا متكامل لا يمكن تجزئته . ومن ثم يجرى التركيز فى هذا السياق على ضرورة الاختيار الجيد لكل خطوة جديدة فى ميدان الهندسة الوراثية ، وتجريب التفاعل بين كل كائن حى مستنبط وظروف البيئة فى « المعامل » قبل إدخالها « البيئية » الطبيعية ..

والمهندس أن هذه البكتيريا الروسية - التى تم تطويرها فى معامل نوفوسبيريسك - Novosibirsk - تتكاثر على السلالات الأخرى المعروفة من حيث صحتها فى إجاز مهابها ومقاومتها الطافقة للبرودة .

### خطر جديد

إن المتتبع للنشاط لبعض المعالجات البيوتكنولوجية « لمشاكل تلوث البيئة ، سواء منها ما تم إيجازه أو تلك التى ينتظر إنجازها خلال السنوات المقبلة القادمة ، يلحج بوضوح مدى النهج الذى خلف بعض هذه المعالجات ، حينما سارت قوانين الطبيعة الغالبة ولم تصاعمها ، فكانت تلك المعالجات ( جبرا ) تفسد وتصدعت اعترت إحدى دورات الحياة البيئية ، بينما عجزت - حتى الآن - معالجات البيوتكنولوجية « أخرى ، عن تلمس السبيل لفلل دورات بيئية ، بنفس الكفاءة ..

ومن ثم .. فإن مشاكل بيئية جديدة قد تتمضى عن بعض تلك المعالجات الجديدة ، مما يتطلب بالضرورة مزيداً من التخصص الكامل والمراجعة البيئية المستمرة ، أملاً فى تحقيق مبدأ الانسجام والتناغم مع منطق الدورات الأيكولوجية الطبيعية ..

ولعل أهم الأخطار البيئية المتوقعة لتطبيقات الهندسة الوراثية ، هى مخاوف العلماء من تلك الكائنات البكتيرية الجديدة ، وما قد تحدثه من اختلال فى توازن البيئة بحيث تلغى تلك الأنواع وتنبأ اعتراضات لآلاف أخرى ، مما قد يؤثر على الحياة بشكلها المعروف حالياً .. وفى ذلك يقول المتفوقون .. « إن الأمر الاهية تحريم إحدى الصناعات الكيماوية الجديدة إذا ثبتت خطورتها فيما بعد .. ولكن دعونا نتساءل فى صقل وإخلاص ... هل لدينا القدرة على مقاومة الأتكال الجديدة من الحياة إذا ثبت خطرها ؟ إن أشكال الحياة تنمو وتتكاثر من تلقاء نفسها .. ولذلك فمن الصعب مصارها والتخلص منها ، لو ظهر

السواحل ، وهذه كلها مناطق ذات أهمية خاصة لإنتاجية البحر سواء من الغذاء الأساسى فيه اللازم للكائنات البحرية أو شتى المنتجات الاقتصادية الأساسية ، حيث تعتبر هذه المناطق مصائد أسماك ومزارع ذات أهمية عالية ، مما يمثل خطراً اقتصادياً وبنياً لا محالة .

ومن ثم فقد نشحت جهود البحث عن أفضل وأسرع الطرق لمكافحة بقع الزيت .. وحتى وقت قريب كانت الأساليب الطبيعية فى مكافحة هذه الأكار شوبوعاً .. وتعتمد جميعها على انتشار الزيت من ماء البحر بواسطة أجهزة ومعدات خاصة .

غير أن هذه الجرافات والكاتبات البحرية ، تستغرق وقتاً طويلاً ، مما يدفع لإنكار طرق أخرى كيميائية وبيولوجية أكثر كفاءة وسرعة .. ومن هذه الأساليب الكيماوية ما يسمى « الأسفنج الاصطناعى » وهى مادة كيماوية ترش على بقع الزيت فتشبع زراتها بالزيت - دون الماء - وتطفئ ، وتعزل بسهولة جرفها ليماد اعصار الزيت منها بعد ذلك .

ورشة مركبات كيماوية تسمى « مواد الكفوت » ، حينما ترش على بقع الزيت ، تنقى على خاصة الجنب السطحى الذى يشد أجزاء البقعة لبعضها ، كما يشد تلك الأجزاء إلى ماء البحر .. وبالتالى يتم القضاء على بقعة الزيت بكتنتها إلى أجزاء دقيقة مما يؤدى لغوص ذات بقعة الزيت إلى قاع البحر .. وهذه وإن كانت تخلصنا من بقعة الزيت السطحية ، فإنها لا تقضى على التلوث وإنما تنحبه عن الأبحار ..  
والآن ، ماذا فى جمعة علماء الهندسة الوراثية للقضاء على تلوث البحار بالهترويل ؟

العقيقة أن لديهم الكثير من الأفكار المدخنة ... واحدة من هذه الأفكار ، تبتنها شركة جفرال البيوتكرك الأمريكية ، حينما تمكن الباحثون من تخليق بكتيريا قادرة على إلتهايم البترول المصكوب فى مياه البحار والمحيطات ، « أما التخليق فله أسفة طريقة .. فقد اختار علماء الشركة صونفاً ثلاثة من البكتيريا الطبيعية لكل منها القدرة على إلتهايم البترول جزئياً .. أى كل جزء أو جانب واحد من بيئته .. ولما كانت ضالتهن المنشودة تطوير البكتيريا القادرة على إلتهايم البترول ، لا جزئياً ولكن ككل .. فقد مضوا فى أصال نهجن صنف البكتيريا الثلاثة .. وهى أعمال دقيقة بعضها تتسوجب تطعيم بعضها أو زرعها بمخاض .. مضىة الأخر وذلك بالتلاعب بجيناتها المصطنعة .. وأثمرت تلك الأعمال عن بكتيريا جديدة لا وجود لها فى الطبيعة وتستطيع إلتهايم البترول كلياً ..

وهناك أفكار أخرى مدخنة ، تتعلق بمقاومة التلوث البترولى للنباسية .. فقد تمكن فريق من علماء البيوتكنولوجيا « من توليف إحدى السلالات البكتيرية لتتغذى هذا الغرض ، وقد أجريت نهجاً فى صيف ( ١٩٨٧ ) فى مقاطعة « وستفاليا » بألمانيا الاتحادية تجربة ميدانية طريقة على مساحة واسعة من الأرض الزراعية ، كانت إحدى شاحنات نقل البترول قد انقلبت عليها فتلوثت الأرض وصارت رى قابلة للزراعة .. وهنا علاج الباحثون التربة الملوثة بكتلك السلالات البكتيرية المصنعة .. وما هى إلا أسابيع قليلة حتى كانت المعالجة المذهلة .. لقد عادت التربة خالية تماماً من المكونات الخطية وأثبتت نباتاً حسناً ..

وهناك فكرة رشيقة ، جاعتا من أصفاك سيويريا فقد نجح العلماء الروس فى برمجة سلالات بكتيرية محبة لتلتط الملوث للنباسية فى ظروف سيويريا الشديدة البرودة .

¾ سكان الأرض .. يعانون مثلث الخطر

## الشرق الأوسط.. التلوث !!

الزيادة السكانية ربع مليون نسمة

كل طلعة شمس

شهدت العاصمة الصينية بكين المؤتمر الدولي للمرأة والذي انعقد في الفترة من ٤ - ٥ سبتمبر، وهو واحد من اللقاءات الدولية الهامة التي شهدتها حقبة التسعينات بدءاً بمؤتمر الأرض في ريو دي جانيرو في ١٩٩٢، والمؤتمر العالمي لحقوق الإنسان بفيينا ١٩٩٣ ومؤتمر السكان والتنمية في القاهرة ١٩٩٤ وقمة التنمية الاجتماعية بكونجهانج في مارس ١٩٩٥ وهي جميعاً تتفق في الدعوة والعمل من أجل هدف نبيل وغاية سامية وهي تحقيق الصحة لجميع سكان العالم بحلول عام ٢٠٠٠ بالرغم من اختلاف الوسائل وتفاوت امکانيات بين دول العالم وشعوبها.



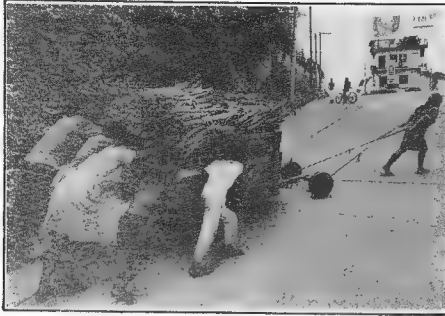
● كثرة التمل مضبعة للصحة

## المرأة .. ضحية الخلافات السياسية بين الدول

٢٠٪ من سكان العالم يحصلون على ٧٥٪ من الدخل العالمي، وتتردى أحوال السكان مع انخفاض مستوى الدخل حيث أن الفقر هو سبب ونتيجة لزيادة السكان، ويعيش ٧٧٪ من سكان الأرض في الدول النامية وبالتالي فإن المشاكل الصحية والمعيشية تتركز في هذه البلدان الفقيرة حيث يوجد ١,٥ مليار نسمة لا تتوافر لهم أي خدمات صحية، ١,٣ مليار فرد لا يحصلون على المياه الكافية، ٢,٣ مليار شخص لا تتوافر لهم خدمات الصرف الصحي كما أن ربع سكان العالم لا يحصلون على الغذاء، ويعاني نحو مليار شخص من الجوع بالإضافة إلى ١,٢ مليار يعيشون تحت خط الفقر وهكذا يقع أغلب سكان

ووسيلة وهدف التنمية المتكاملة .  
نظرة استقصائية  
تكشف التقارير بأن عدد سكان الأرض قد بلغ ٥,٦ مليار نسمة وأن الزيادة تصل إلى ٩٢ مليوناً كل عام أي ٧,٧٥ مليون كل شهر وبعبارة أخرى ربع مليون نسمة مع طلعة كل شمس . مع العلم بأن عدد سكان الكرة الأرضية في بداية التقويم الميلادي أي منذ حوالي ألفي عام كان حوالي ١٧٠ مليوناً ويلاحظ أن ٢٠ سكان الأرض يعيشون في ٢٣ دولة والربع الباقي في ١٦١ دولة ، وأعلى الدول كثافة في تعداد السكان هي الصين والهند والولايات المتحدة والبرازيل وبنجاليش واليابان والمكسيك وباكستان ثم مصر ، وأن ما بين ١٥ -

تشر أعمال ونتائج المؤتمرات الدولية السابقة إلى اهتمام العالم البالغ من أجل توثيق الرعاية للصحة السليمة والمتكاملة لجميع الأفراد والفئات وخاصة فيما يتعلق بالمرأة إذ أنها القاسم المشترك في تنفيذ خطط التنمية الاجتماعية والبيئية والصحية ودعم السياسة السكانية وهي نصف المجتمع تتأثر به وتؤثر فيه ويتحدد تأثيرها إيجاباً وسلباً بدرجة التقدم والمساواة والاحترام والمشاركة بجانب الاهتمام بقضايا الطفولة والمسنين والصحة الإنجابية والجنسية وتنظيم الأسرة والصحة الوقائية من خلال ارتباطها بالجوانب الصحية لاتمام من منظور تنموي حيث أن الإنسان الصحيح هو أداة



● الأعمال المتعدنية للمرأة

## ١,٣ مليار لا يجدون الغذاء ٧٠٪ منهم نساء

عائد إلى كونها عملية تنموية ذات مردود اقتصادي إذ أنها استثمار هائل للموارد البشرية ترفع من مستوى خصائص وأداء الإنسان بما يساعد على تحقيق أهداف التنمية المتكاملة والمستمرة وتعمل في القضاء على الفقر والبطالة والتخلف والمرض .

إن الرعاية الصحية الأساسية لكل إنسان أيا كان وهو الأمر الذي تؤكد عليه كافة مواثيق حقوق الإنسان لذا يجب على المجتمع الدولي حكومات وجهات العمل على توفير الرعاية الصحية لكل فرد من أعضاء الأسرة الإنسانية وأن توضع برامج من أجل تضاعف الجهود للدولة والاقليمية لتوفير الخدمات الصحية لمواطني البلدان الفقيرة وحث الحكومات المانحة والهيئات التطوعية على خلق وتوفير سبل التعاون الفعال في مجال دعم الخدمات الصحية والاهتمام بوضع وتنفيذ برامج تهدف إلى تحسين نوعية الحياة وإصحاح البيئة وتوفير الأدوية الأساسية ودعم السياسات الصحية الوقائية والاهتمام بآثار الكوارث بالإضافة إلى رعاية الأمومة والطفولة ومكافحة الأمان والتخلف والتلوث .

إن التعرف على المشكلة ووضع الحلول المثلى لها هي الخطوة الأولى ولكن بلوغ الهدف يحتاج إلى ألف خطوة

د . نشأت نجيب فرج .

في دول جنوب الصحراء بالقارة الأفريقية ، و٢٨٪ في شمال أفريقيا ، ٤٠٪ في جنوب آسيا ، و٤٨٪ في بلدان أمريكا الجنوبية ، ٥١٪ في جنوب شرق آسيا ، ٧٩٪ في شرق آسيا ، وأقصى معدلات الاستعمال هي ٤٪ وذلك ببلاد النيجر ، وأعلى المعدلات هي ٨٠٪ في الصين الشعبية . يرى الاقتصاديون أن تكلفة برامج الصحة الأساسية الخاصة بالأسرة والمتعلقة بخدمات رعاية الطفولة والأمومة وتنظيم الأسرة والوقاية من الأمراض التناسلية وخاصة مرض عجز المناعة المكتسب (الإيدز) سوف تصل إلى ٥,٧ مليار دولار في عام ٢٠٠٠ ، ١١,٥ مليار دولار عام ٢٠١٠ ، ٢١,٧ مليار دولار في سنة ٢٠٢٠ ، وهذه المبالغ لا تتناول ذاتها لتلوث الفقيرة ومن ثم يصب توفّر وسائل منع الحمل المتكاملة والآمنة مما يعرض حياة الكثير من الأمهات في العالم للثأث للخطر ، ويؤدي إلى تفاقم الأوضاع السكنائية وعدم إمكانية السيطرة على الزيادة المطردة في مجال السكان ويصبح الانفجار السكاني هو النتيجة الحتمية للفرر وكذا يعني فناء الجنس البشري حيث أن الانفجار التلجاجة عن السكان والمحقة بهم ذات طابع كوني تتجاوز حدود الدول والقارات بداية يجب التأكيد من تغير مفهوم الرعاية الصحية من مجرد اعتبارها خدمات وتلقا بلا

العالم داخل مثلث الخطر من فقر وتلوث ومرض الأمر الذي يهدد الإنسان في الدول النامية في أعز ما يملك وهي الصحة .

### أوضاع المرأة

أثار مؤتمر بكين عددا من الحقائق الهامة وهي أن ٣٠٠ مليار و٢٠٠ ألف نسمة يعانون من الفقر المطلق وأن ٧٠٪ من هذا العدد من النساء تتساوى في ذلك المرأة الريفية والحضرية . وهي نسبة لا يمكن للعالم المتضرر أن يقبلها وهو على أعقاب القرن الواحد والعشرين .

كذلك تمثل المرأة وأطفالها الأغلبية بالنسبة لعدد اللاجئين في العالم وتعددهم ٢٣ مليون لاجيء ولاجئة كسما تشكل المرأة أغلبية المتضررين نتيجة الحروب والنزاعات المسلحة بالإضافة إلى تدرج الأحوال الصحية في دول العالم الثالث بما يجعل حياتها في خطر خاصة أثناء فترة الحمل والولادة حيث يرتفع معدل وفيات الأمهات في البلدان النامية خلال فترة الحمل والولادة إلى ٤٢ في الألف بينما تقل هذه النسبة إلى ٣ في الألف في الدول المتقدمة ، وتومت بعنف مليون امرأة سنويا نتيجة الحمل والولادة بمعدل امرأة كل دقيقة ، ويحدث ٩٩٪ من هذه الوفيات في البلدان الفقيرة .

وقد أثبتت الدراسات أن نصف عدد وفيات الأمهات كان نتيجة الأجهزة غير الآمن ، ويزاد عن نسبة ما بين ٥٩ - ٩١ في النساء في المرحلة السنية بين ١٥ - ٤٩ سنة . وهي مرحلة الأجباب لراشحي تأجيل الحمل ، كما أن النسبة الكبرى من النساء في الدول الفقيرة لا تجد المشورة الصحية السليمة في مجال تنظيم الأسرة علما بأن توافر الخدمات الصحية الأساسية في مجال الأمومة يؤدي إلى إنقاذ حياة ما بين ٢٠٠ - ٢٥٠ ألف امرأة سنويا .

تبين الإحصائيات وجود علاقة بين صحة الأم وبقائها على قيد الحياة والحفاظ على حياة الوليد حيث يمكن إنقاذ ٥,٦ مليون طفل سنويا لو تمكنت المرأة من التخطيط السليم لعملية الأجباب حتى تبقي في أوقات متباعدة بين الحمل والآخر وتكون الحالة النفسية والصحية جيدة كذلك تجنب الحمل في فترة البلوغ المبكر في الفترة السابقة على سن الإنجاب .

### مخلفات صحية

تلعب المخلفات الصحية المتعلقة بالصحة الإنجابية والتناسلية دورا فعالا ومؤثرا في تأمين صحة الأم والطفل وتجنب المخاطر والمضاعفات الصحية غير المرغوبة والحد من حالات الأجهزة المبكر وتشويه الأجنة والإضرار كذلك وفيات النساء في فترة الحمل والولادة وتشير التقارير إلى أن معدل الأجباب في الدول المتقدمة هو ١,٣ طفل لكل امرأة بينما يصل معدل الأجباب في بعض الدول النامية إلى ٨,٥ طفل ، ويرجع السبب في ذلك أن نسبة النساء اللاتي في سن الأجباب ويستعملن وسائل تنظيم الأسرة تصل إلى ٧٥٪ في الدول الصناعية بينما لا تتجاوز ١٣٪

أمراض الغرب ..  
تنقل للعالم النامي !!

# التلوث .. يقتل الذكورة !!!

كان كل ما بهم الدكتور لويس جيليت الخبير البيئي ، هو أن يعرف بكل دقة عدد التماسيح التي يمكن صيدها من بحيرة ابويكا بولاية فلوريدا بالولايات المتحدة بدون أن يحدث نقصا في عددها مما قد يهدد بانقراضها . ولكنه بعد سنوات من الخوض في الماء الموحل والاقتراب بحذر من أوكار التماسيح الشرسة لكي يقوم بالاسماك بالزواحف الكبيرة بواسطة الأنشوجة لكي يقوم بفحصها بعد ذلك ، اكتشف أن التماسيح تعاني من مشاكل أخطر بكثير من صيدها بطريقة غير قانونية للاتجار في جلودها .

أظهر فحص التماسيح أن العضو الذكرى للذكور قد تقلص ليصبح ربع الحجم الطبيعي ، وأن معدلات هرمون «تستوستيرون» لديها قد انخفضت بدرجة خطيرة حتى أصبحت شبه جدباء . وبعد ذلك التفتي جيليت بباحث آخر أخبره بأنه لاحظ نفس الأمر على قران المعامل التي يجري عليها التجارب لتعرضها لمركب كيميائي

## UNMANNED

Alligators in a Florida lake have abnormally small penises and low testosterone levels.

## MOTHER'S MILK

Pollutants in body fat enter the blood and milk during pregnancy and lactation.

## INSECTICIDES

Recent studies have shown that insecticides can cause reproductive problems in birds and fish.

## SHOOTING BLANKS

Men's sperm counts are down 66 percent since 1980, says one study.

## CRAP MIST

Among the chemicals that cause asthma are widely used in agriculture.

المخلفات الكيميائية والمبيدات الحشرية التي تحدث تغيرات بيولوجية خطيرة في الإنسان والحيوان والطيور

# تدهور الإحساس بالرغبة الجنسية .. عند الرجال والنساء !!

وكان يعنى بكلمة نحن الناس وليس التماسيح ، لأن الناس تعيش في نفس البيئة الملوثة التي تعيش فيها التماسيح . وأثناء التحقيق الذي كانت تجربة لجنة من الكونجرس ، أشار الباحث إلى جميع الموجوبين بالقاعة ، وقال : « إن كل رجل موجود هنا يمتلك نصف مقومات الرجولة التي كان يمتلكها جده » . وقد أثار ذلك التصريح

سام يسمى «دي دي إم» يتكون عند ما يتحلل مركب «دي دي تي» وأثبت التحقيق أنه في سنة ١٩٨٠ تم التخلص من آلاف الجالونات من مادة «دي دي تي» والمبيدات الحشرية الأخرى بالفلانها في بحيرة ابويكا . وقال الدكتور جيليت في مؤتمر صحفي : « نحن نعلم الآن من مشكلة شديدة الخطورة »





سجة عذبة وظلت الصحف تردده لعدة أيام .

وقد يكون الذى يحدث الآن فى الولايات المتحدة وغيرها من الدول الصناعية الأخرى يشبه إلى حد كبير قصة مزرعة من الخيال العلمى ، ولكنه فى الواقع هو الحقيقة المزعجة التى يعيها العالم الآن . وذلك هو السبب الرئيسى فى قلة عدد المواليد فى الدول القريبة ، ونفس الشيء بدأ يحدث فى الدول النامية . فقد أعلن المعهد القومى الفرنسى للسكان ، أن هناك تحولاً جذرياً حدث لأول مرة فى معدلات النمو السكاني فى العالم

إعلان علماء المعهد فى تقرير صدر مؤخراً فى باريس أن التراجع فى عدد المواليد يحدث بنسبة كبيرة تثير القلق . وأشار التقرير إلى قواهر فريدة تحدث لأول مرة ، منها دخول كثير من الدول النامية عصر التراجع السكاني بعد أن كانت تعاني من قبل من مشكلة زيادة نسبة المواليد . وذلك لاصابتها بأمراض المجتمعات الغربية مثل انخفاض الخصوبة وإزدياد عدد الممنوعين وشيخوخة المجتمع .

فى نفس الوقت كشفت دراسة أمريكية ، أن تلوث الهواء يؤدى إلى موت ٦٦ ألف شخص كل عام فى الولايات المتحدة . أى أكثر من ٢ فى المائة من كل حالات الوفاة فى البلاد . وصرح الدكتور تايستون أستاذ طب البيئة بجامعة نيويورك ، أن الدراسة التى أجريت على مدى تسع سنوات أوضحت أن ما بين ٢ و ٣ فى المائة من ٦.٢ مليون حالة وفاة فى الولايات المتحدة سببها لها علاقة بالفترات التى ارتفعت فيها نسبة التلوث فى الجو . وركزت الدراسة على الربط بين معدلات التلوث وحالات الوفاة من الأمراض المختلفة ، وخاصة أمراض الجهاز التنفسي ، وأمراض القلب فُقرت فى الفترات التى ارتفعت فيها نسبة الفازات الخطرة مثل أكسيد الكبريت وثاني أكسيد الكبريت فى الجو . وفى مدينة لوس أنجلوس ، وهى أكثر المدن الأمريكية تضرراً بالتلوث ، ظهر أى ما بين ٣ و ٤ فى المائة من حالات الوفاة ارتبطت بالتلوث الشديد فى الجو . وقد أجريت الدراسة ، التى استمرت لعدة سنوات فى تسع مدن ، هى سان فرانسيسكو ، ونيويورك ، وفالنتا ، وهيوستن ، وسان لوس ، وشيكاغو ، ونيرويت ، ومينابوليس ، بالإضافة إلى لوس أنجلوس .

ولا أحد يستطيع تصور مدى المأساة التى تحدث فى ألعنا المعاصر . فإذا كان الإنسان يسعى للتآخر والتخلص من حياته ومشاكله ، فإن أمامه وسائل أسرع وأرحم من مسوء هذا النوع من التآخر بالموت الطبيعى المصحوب بالألام والمعاناة . وتبلغ المأساة ذروتها عندما نعرف ، أن العلماء والباحثين والفرء وأصحاب المؤسسات الصناعية والكيميائية يهرعون جميع هذه الحقائق . وعلى الرغم من ذلك نجدهم

يحصد بعض العلماء . أى ما يحدث الآن من تغيرات بيولوجية للحوانات والطيور والاسنان . قد يكون أبداً بانها حشراتا ويقام حضارة أخرى تركز على اسس وقيم غريبة !!

فى تبيض الورى تامل الهورمون الجنسى الالى «استروجين» .

مصرين على السور فى طريق الهلاك الحتمى كلما تسيطر عليهم قوة لا قبل لهم على على مقاومتها .

ومع أن هذه المركبات قد تم توليفها فى المعامل لأغراض لا تمت بصلة لبيولوجية الانسان ، فإن تركيبها الجزيئى مماثل الهورمون استروجين حتى أنها تستقر فى نفس مستقبلاته فى الجسم ، وعلى العكس من الاعتقاد الشائع فإن كلا من الرجل والمرأة ينتج الاستروجين ومستقبل الاستروجين فى الجسم لا يستطيع اكتشاف بأنه قد تم احتلاله بواسطة مركب مزيف

وأصبح من المعروف الآن ، وبطريقة لا تكيل الشك أو الجدل ، أن المركبات الكيميائية «بى سى بى» التى تدخل فى صناعة الالكترونيات ، والمبيدات الحشرية مثل «الندوسولسان» والتترازين ، والپلاستيك «بوليكاربونيت» والذى يدخل فى صناعة زجاجات رضاعة الأطفال وأباريق الماء ، ومركبات الكلورين التى تستخدم

مثل قفل الباب الذي لا يستطيع التفرقة بين المفتاح الأصلي والمفتاح المقلد الذي يستخدمه الصوص

ونتيجة لذلك ، فإن الاستروجين المزيف من الممكن أن يخدع الجسم ويجعله يقوم بإيقاف أو عرقلة عمل ممرات كيميائية حيوية بالجسم وعلى الأخص بالجهاز الجنسي . وتكون النتيجة الحتمية حدوث اضطرابات خطيرة في الأجهزة الجنسية لكل من الرجل والمرأة . وهو ما نشاهد حدوثه الآن في المجتمعات الغربية بوجه خاص ومجتمعات الدول النامية والفقرية بنسبة أقل ثم نقوم بنشر الدراسات والصراخ من تدهور الإحساس بالرغبة الجنسية عند كل من الرجل والمرأة ولثة انجذاب الأطفال في الغرب . والارتفاع الرهيب في معدلات الطلاق وتنتفي الرغبة في الزواج في المجتمعات الغربية بدرجة لم يسبق حدوثها في تاريخنا المعاصر .

ويقول الدكتور كينيث اولدن مدير المعهد القومي للعلوم الصحية البيئية : « وبما أن هذه المركبات الخادعة تنسلل إلى التربة ، والماء ، والطعام ، فإن تنظيم برنامج واسع لبحث تأثيرها على صحة الإنسان يجب أن يكون له الأسبقية عن أي برنامج بحثي آخر . والتقدم التكنولوجي والعلمي الذي حققه الإنسان في السنوات الأخيرة ، والمعلومات والبيانات والدراسات المتوفرة لنا ، تؤكد جميعها أننا لابد أن نزعج ونحاول التخلص من المصدر المظلم الذي ينظرنا » .

وعندما أعلن الدكتور جيليت امام لجنة التحقيق بالكونجرس ، أن كل رجل موجود امامه يمتلك نصف مقومات الرجولة التي كان يمتلكها جده لم تكن مفاجئة . فمنذ عام ١٩٣٨ كانت الأبحاث والدراسات حول خصوبة الرجل تشير إلى أن معدلات المركبات الكيميائية الشبيهة بالاستروجين ، هي المسؤولة عن تدهور وسقوط الرجولة في الغرب !!

وفي ١٩٧٣ حدث عن طريق الخطأ أن المركبات الكيميائية المقلدة للهورمون الاستروجين اختلصت بغذاء الماشية في مجتمعين وبالتالي انتقلت إلى اللحوم . والذي حدث أن النساء اللاتي تناولن هذه اللحوم أرضعن أطفالهن لبناً يحتوي على معدلات مرتفعة من المواد الكيميائية المقلدة للهورمونات . وكانت النتيجة أن الأطفال شيوا بخصائص متوهية وبأعضاء ذكورية ضئيلة الحجم .

وفي دراسة دقيقة ، قام العلماء الصينيون في تايوان بمراقبة وبحث حالة ١١٨ صبية . سبق وأن تعرضت أمهاتهم من قبل للتلوث بمثل هذه المركبات الكيميائية في سنة ١٩٧٩ ، وبالمقارنة بالولاد لم تتعرض أمهاتهم للتلوث ، ثبت أن هؤلاء الصبية أصغروا بنفسي الحبوب الجنسية التي أصيب بها أطفال ميشيجون الأمريكية .



تناقص عدد المواليد بال دول الغربية والنامية بدرجة خطيرة

## تراجع الخصوبة .. وانخفاض عدد المواليد !!

بطريقة مكثفة وعشوائية على مستوى العالم ، وصاحب اكتشافه حملات دعائية واسعة ، أصاب الجنس البشري حتى الآن باضرار رهيبة .

ويقول عالم الحيوان الدكتور ثيو كولبورن ، أن الاسماك في البحيرات والأنهار بأمريكا حيث توجد تراكمت مرتفعة من المركب الكيميائي « بي سي بي » و « دلت » تتسبب اجسامها بهذه المركبات السامة . وبالطبع تقوم الطيور البحرية بأكل هذه الاسماك وعندما تم فحصها مؤخراً ظهرت مفاجأة مزعجة . فقد حدثت لهذه الطيور تغيرات حيوية شاذة . فإن ذكور هذه الطيور أصبحت تجمع بين الجهازين التناسليين للأنثى والذكر .

فهل يحدث مثل ذلك للرجل ، إذا لم يتم تدارك الأمر . ويتم بذل جهود جادة لمعالجة تلوث انبئة ؟

ولكن ما يحدث الآن في العالم الغربي من تحلل لنظيم الأخلاقية ، وتشبه الرجال بالنساء والمرأة بالرجل ، وشيوع العلاقات الجنسية الشاذة مثل الرجل مع الرجل والمرأة مع المرأة ، قد يحمل في طياته بوادر هذا التحول الغريب الذي يحدث للطور الآن .

« نيوزويك » وكالات الانباء »

واستخلص العلماء من ذلك ، أن هذه التلوثات سببها تغيرات هورمونية نتجت عن التعرض لمركبات كيميائية سامة .

وفي الوقت الحاضر ، فإن الأطباء يقومون بتحليل دراسات تربط بين الملوثات المقلدة للهورمون الاستروجين وسرطان الثدي وكذلك الانتهاب المولم الذي يصيب بطانة الرحم . والذي غالبا ما يؤدي إلى العقم . والمثير للذعر . أنه منذ ٧٠ سنة لم يتم تسجيل ٢١ حالة فقط . أما الآن فتوجد في الولايات المتحدة فقط ٥ ملايين حالة . واثبتت دراسة ألمانية حديثة أن التهابات بطانة الرحم كان سببها وجود معدلات مرتفعة من المواد الكيميائية الضارة في دمساء النساء المصابات . وكذلك فإن إصابات سرطان الثدي تعود أيضا للتلوث البيئي .

ومن واقع دراسة قامت بها الدكتورة ماري وولف بكلية طب جبل سيناء بنيويورك . فإن الكميات الكبيرة من مركب « دي دي أي » والتي تتربسب من تحلل المبيد الحشري « دي دي تي » التي سميت التلوثات الجنسية لتماشيح فلوريدا . أظهرت الدراسة وجودها أيضا في انسجة النساء المصابات بسرطان الثدي . أي أن ذلك المبيد الحشري الذي تم استخدامه منذ سنوات

# إذا كانت صحتك جيدة.. لماذا تبحث عن التعاية؟!

بعد التطورات التكنولوجية التي شهدتها العالم في السنوات الأخيرة ، وظهور مجموعة جديدة من الأجهزة والمعدات الإلكترونية القادرة على اكتشاف كل ما يتعلق بصحة الإنسان ، أصبح من السهل في هذه الأيام أن يعرف أى شخص حالته الصحية المستقبلية وفرص إصابته بالأمراض المختلفة . ولكن ، هل ذلك فى صالحنا ، مادامنا لا نشكو من المرض ، أو أنه من الأفضل أن نمضى فى حياتنا بدون النش عن أشياء قد تصيبنا بالتعاية ؟!

اللايبر بول جينيرج - ٧١ عاما - وهو أحد رجال الأعمال الناجحين بمدينة شيكاغو ، السبب الذى جعله يذهب لعيادة أحد الأطباء الكبار بالمدينة على الرغم من أنه كان لا يشكو من أى مرض . ولعله أراد الإطمئنان على صحته ، وهو فى هذه السن المتقدمة . وبعد وقت قصير غادر عيادة الطبيب وهو فى شدة الإزعاج . فقد أظهر فحص بروتينى أنه قد يكون مصاباً بسرطان البروستاتا !!

أسرع جينيرج بإجراء فحص آخر ، ولكنه لم يكن قاطعا . ولكن الفحص الثالث أظهر أن عته فعلا بداية لورم بالبروستاتا . وأخبره الجراح بأنهم سيوقعون بإجراء جراحة له بعد أسبوع وتريد الرجل لأنه كان قد قرأ كثيراً عن الآثار الجانبية لجراحة البروستاتا ، مثل عدم التحكم فى القول ، والعجز الجنس . وقام باستشارة طبيب آخر أخبره بأن سرطان البروستاتا ينمو عادة بهبط شديد . وفر جينيرج بعد تفكير طويل عدم إجراء الجراحة . فهو متقدم فى السن ويتمتع بصحة جيدة ولا يطمح فى العيش لسنوات طويلة ، وقد يموت لأسباب أخرى فى أى وقت . وعلى الرغم من أن الأطباء أصبح لديهم طائفة واسعة من معدات وأجهزة ومسائل الاختبارات المتطورة ، التى يمكن بواسطتها معرفة كل شيء عن الجسم الأسمى . ولكن ، وكما اكتشف جينيرج ، فإنه مثل تلك الاختبارات التى تنذر بأخطار بعيدة من الأفضل عدم معرفتها أو الإهتمام بها . فكمما يبدو ، فإن معرفة الكثير قد ينتج عنه أضرار أكثر من معرفة القليل . والأمثلة كثيرة على ذلك فى غالبية المجالات الطبية ابتداء من أمراض القلب إلى جراحات الظهر وكما تشير التقارير ، فإن نسبة غير قليلة من الجراحات التى أجريت كان من الممكن عدم إجرائها . وكذلك ، فإنه فى كثير من الأحوال

تتمارض التحليلات والاختبارات مع بعضها . والمشكلة أن أجهزة الاختبارات قد تطورت بسرعة غير عادية فى السنوات القليلة الماضية ، حتى أن الذين جلسوا بتصميمها لا يفهمون قدراتها على وجه الدقة . ولأعرفون أيضا إلى أى حد يمكنهم الثقة فى المعلومات التى تقدمها ! وليس الأمر كالنظر فى الكرة البلورية السحرية ومعرفة ما يخفيه المستقبل . ويقول الدكتور فرنسيس كوليز مدير الهيئة الحكومية

اليس من الأفضل أن نمضى فى  
حياتنا مادامنا لا نشكو من مرض

جينيرج  
تلقى  
نتائج  
الاختبارات التى  
قام بها . وهو  
فى الصورة  
يداعب أصغر  
أحفاده .

الأمريكية لوضع خريطة كامل للجهات البشرية : « أن نظرتك للحياة وطريقه ممشكك مستخير نتيجة لنتائج الاختبارات التى ستقوم بها . كذلك فمن الممكن حدوث تضارب وتناقض بين الاختبارات المختلفة مما قد يوصلك فى حيرة شديدة . فإذا كانت مسكك جيدة ولا تشكو من شيء فمن الأفضل عدم «النش» عن أشياء قد نكف حياتنا رأسا على عقب ! » .

«وايس نوز»

# العلاج بالنحاس

مجرد ملاصقة النحاس للجلد يولد تيارا كهربيا دقيقا جدا مثل التيار المتولد فى الحد الفاصل عند ملاصق وسطين مختلفين موصلين بالكهرباء ثم تبين أن النحاس على الجلد يعطى شحنة أقوى وحفزة لانه يعمل كقطب سالب (كاثود) بينما الفضة مثلا تعطى شحنة مهندة لأنها تعمل كقطب موجب (أنود) .

ويرجع هذا التأثير فى النحاس الى سهولة حركة الكثرؤناته الحرة .. بعد ذلك تلعب شحنة هذا التيار الدقيق المتولد على الجلد دور المنبر للمستقبلات العصبية التى تنقل الرسالة الكهربائية عبر الاعصاب والجبل الشوكى الى للمراكز العليا فى المخ فينتج الرد على الرسالة ويحدث تفاعل منعكس فى العضو أو المنطقة المرتبطة بالنقطة المثارة على الجلد وتثبت الطاقة الكامنة لرد المرضى عن هذا العضو أو هذه المنطقة . ويدخل النحاس فى علاج كثير من الامراض مثل : لجهاد العضلات والاعصاب الطرفية المزمن والصداع والتهاب المفاصل الروماتيزمى والتهاب بطانة الشرايين كما انه له دور وقائى من التهاب الجهازين التنفسي والهضمي .

الصديقة سماح حسن سعد حسن بالمعهد الفنى الصحى بالاسكندرية .. بحث رسالة متميزة عن العلاج باستخدام النحاس قالت : انه فى أواخر عشرينات هذا القرن بدأ الاهتمام بنور النحاس فى الطب المعاصر وبالتحديد عام ١٩٢٨ عندما ثبت أن النحاس له أهمية لجسم الإنسان حيث يعجز الجسم عن تكوين كرات الدم الحمراء بدون قليل من عنصر النحاس حيث أن التمثيل الغذائى للحميد يرتبط بالتمثيل الغذائى للنحاس . وثبت ايضا أن النحاس له دور هام فى تكوين الازيمات اللازمة لنمو العظام . كما يعتقد أن النحاس له دور فى تركيب صبغة الملائين الملونة للجلد والشعر وكذلك الحامض الريبونوى والهروئين الداخلى فى تركيب كل خلية . ويبلغ احتياج الانسان البالغ يوميا من النحاس ما بين ١.٥ - ٢ من المليجرامات لحفاظ على محتوى الجسم من النحاس وفقره ١٠٠ - ١٥٠ مليجراما . ويرتكر وجود النحاس فى المخ والكبد وهما يعتبران مركزا للتصنيع .

ولقد وجد أن النحاس يلعب دورا علاجيا هاما عبر ملاصقته للجلد ولذلك تجرى دراسة الاستخدام الموضوعى لمعدن النحاس . حيث ثبت علميا أن

## مع الاصدقاء

- الحائر المحب : ا. م : مشكلتك يمكن حلها قبل الانوار اذا عاهدت نفسك امام الله ان تلغ تماما عن الشذوذ لتبدأ حياة طاهرة وشريفة .
- على. ن. ف. بنها : يلزم فترة استراحة واستجماع فواء الجسمانية والجسدية التى استنفدت فى الاسراف الخيالى على حد تعبيرك . مع الاهتمام بصحتك العامة وتناول المقيوتات والابتعاد عن المؤثرات والمفرجات الجنسية .
- سيد احمد منصور - سوهاج : كل الاصدقاء عندنا سواء .. والرسالة القيمة هى التى تارض نفسها .
- هنان محمود - المنيا : نرحب برسالتك ومساهماتك خاصة فى المجال الذى تدرس فيه وهو الطب .
- احلام عبدالستار - أسوان : نحن مجلة علمية متخصصة .. لكن هذا لا يمنع ان نساعدك على المضي فى طريق الفن خاصة وانك - كما تقولين - فنانة شاملة .. عموما يعطى بالمعلومات الكافية واذا حضرت الى القاهرة يمكنك الاتصال لمساعدتك .
- أسماء طه عبدالقادر - طنطا : نشكر على تحريك الرقيقة لأسرة التحرير .. ونأمل ان تصلنا رسائلك فى كافة الفروع العلمية .
- تامر فتحى الكاشف - المنيا : للمجلة تفتح ابوابها للمساهمات الجيدة .. حيث يتم نشرها فى باب « بأقلامكم » .
- محمد جلال السيد - معهد المعادى الأزهرى الصف الثانوى :

- ثانيا : للمرة الثانية نوضح لك انه يجب ان تكتب الرسالة على صفحة واحدة من الورقة (فولسكوب) وتدعم الموضوع بمعلومات كثيرة من الكتب والمراجع .
- ل. م. ع. - الغربية : حولنا رسالتك الى باب استشارة طبية فتابعي معنا .. وحتى باتى الرد نطمئنك ان عدم بروز التأثير بالمحيط الطبيعى مثل باقى الفتيات فى سنك ليس مرضا ولكنه يرجع الى اغتال الصحة أو الحالة النفسية .
- هند ابراهيم السيد حسن - كلية الزراعة بالاسكندرية : نشكر على رأيك فى المجلة .. وفى انتظار رسالتك فى الموضوعات المختلفة .
- م. م. ا. - الاسكندرية : التبول اللا ارادى يظهر مرضا اذا تدهورت الحالة النفسية وعلاجه يكون بالذهاب الى الطبيب لتلقى لياون المبيب وكتابة العلاج المناسب .
- المحب - أبو هوش : يارجل تب ارشذك واستغفر ربك وكفك ما افئيت .. تصور نفسك موضع الزوج .
- محمدان عبدالمتعال - اليمن : اتصل بنا عند حضورك الى القاهرة لنقدم لك ما تطلبه من ارشادات .
- فتحى سلام - البحيرة : نشكر لمعلوماتك القيمة وتقديرك للمجلة .
- ا. م. ن. - المعادى : اعرض نفسك على اخصائى امراض باطنة .
- ن. م. - المنوفية : ليت كل الفتيات مثلك .. استمرى فى طريقك الشريف ولين تنمى .

- محمد عبدالمجيد احمد - شبرا الخيمة مساكن اسكو : نشكر على تحريك الرقيقة لأسرة التحرير وعلى اهتمامك ومتابعيتك بموضوعات وغلاف المجلة .
- أما عن موضوع الندوة الشهرية .. فإنه تحت الدراسة ويبحث انه يتم تنفيذه ويطلق سيكون فى كافة المجالات العلمية .
- عزة عبدالملك احمد - الرمل الاسكندرية : نعم .. الطفل الكلى مرض من أخطر امراض العصر .. ومن ثم فإن المحافظة على الكلتين اهم شئ لصحة الانسان ولذلك فإننا فى انتظار رسالة اخرى عن الكلتية ووقائنها وأهميتها لحياة الانسان حتى ننشرها لك .. بدلا من المسطور القليلة التى بحثت بها .. كما نرحب برسالتك فى اى مجال آخر خاصة وانك من الاصدقاء الدائمين .
- هانى طلعت راغب - فى اشعة طنطا غربية : نرحب بك صديقا عزيزا .. وأهلا بيمامهاتك .
- أما بالنسبة للاشتراك عن طريق البريد فالقيمة ٢٠ جنيها وترسل باسم شركة التوزيع المحددة «اشترك العلم» ٢١ شارع قصر النيل القاهرة ت : ٣٩٢٣٩٣١ .
- ناصر صبحى عوض - سوهاج الرقاقة : معلومة القطار المغناطيسى اليابانى غير ممكنة ثم انها ليست بجديدة .. تأمل ان ترسل لنا بموضوعات اخرى .
- ايمن محمد عبدالملك - كفر الشيخ - كفر المرازق : نرحب بك ويمامهاتك خاصة واتك صديق دائم .

## شكرا لعم

## على أجمل تعليق



المسيد دريالة

## معلومة وصورة

### التوصيل الفائق

ظاهرة التوصيل الفائق اكتشفت بواسطة كامرلينغ شونر عام 1911 عندما كان يقبس المقاومة النوعية للزئبق في درجات الحرارة المنخفضة لاحظ أن المقاومة النوعية الكهربائية للزئبق الصافي تنقص فجأة إلى الصفر عند درجة تقارب درجة غليان الهيليوم وهي (4.2 K) . (٢,٤ كلفن) وقد استنتج أن الزئبق وصل إلى حالة جديدة أسماها حالة التوصيل الفائق ودرجة الحرارة التي تتلاشى عندها هذه المقاومة تسمى حرارة الانتقال .

وهكذا عندما تقلد المادة مقاومتها الكهربائية أي أن التيار يستطيع السريان بها دون أن يلقى أي تغيير في القيمة . هذه الظاهرة تعرف بالتوصيل الفائق والمادة التي تتوفر فيها خاصية التوصيل الفائق تعرف بالموصل الفائق . ومن المواد فائقة التوصيل (الفضة ، الرصاص ، الجاليوم ، الأليديوم) ومن بعض استخداماتها صناعة أجهزة ومعدات القياس فائقة الدقة الحساسية مثل الجلفانومتر .

المسيد دريالة إبراهيم

طالب بكلية الهندسة الإلكترونية

- محمود محمد الحمصي - طنطا .
- السيد عبد الله - مرسى مطروح .
- سامح خليفة - دمياط .
- سامي أبو النور - زفتي - غربية .
- نورهان محمود - أبو قير - الاسكندرية .
- فادي فتح الله - بورسعيد .
- سمير أحمد خوخة - المنوفية .
- ساهر أبو العمدان - سيناء الشمالية - العريش .
- رضا محمد إبراهيم - المنيا .
- وليد صلاح سيد - الواطى - القاهرة .
- عبد النبي قصوة - كفر الشيخ .
- سلامة أحمد - منوف .

- محمد عبد القوي مويلم - القليوبية - بنها الجديدة - حي الروضة .
- احمد عبد المنعم محمد - الرياض - ناصر - بني سويف .
- ماهر عبد الشافي نصر - ناهيا - امهية - جيزة .
- علاء الدين محمد قنديل - شبرا مصر - القاهرة .
- محمد جلال السيد - القاهرة - المعادي .
- خالد أحمد سلمان - بني سويف .
- محمد عبد الفتاح - سوهاج .
- سالي رياض - شبرا الخيمة .
- شريف عبد التواب - دمنهور - بحيرة .

الكاتب - ومن غير المنطقي أن تكون مدينة أو حتى قرية لا توجد بها آلة كتابة المهم .. أن نكتبها على آلة كتابة ليسنى لك الاشتراك في المسابقة .

● أحمد عبد الفضل زيدان - طنطا - غربية : لا شكر على واجب ودائما نحن في تشجيع الموهب الشاب .

● هاني عباس بيومي - هلمسة الاسكندرية : تعاملت كثيرا في رديك .. ومع ذلك نرحب بمساهماتك لك صديق عزيز ومجتهد .. ثم اتنا لا نغضب لبدأ من الاصدقاء .. ونسمع دائما للرأي الآخر والنقد الصريح .

أما بالنسبة لمسابقة طوم متشابهة فكما قلنا من قبل وصديقي انت مجتهد ولا تنقصك سوى التركيز في اختيار الكلمات .

أما عن المسابقة التي نشرت فيها الاسماء التي نكرتها فكانت اجتهدا مباشرا من أحد الاصدقاء .. وقد شجعنا على ذلك .. وكانت مرة 1..

شكرا لك على متابعتك وتعليقك عن مكتشف عالم الميكروبات والذي توضح فيه أن الفضل في إزاحة الستار عن عالم الميكروبات يرجع إلى أحد الهولنديين في القرن السابع عشر ويدهي أنتوني لوان لينهوك المولود في عام 1632 والذي توصل إلى مجهر مركب من صفيحتين زجاجيتين من اللعاص أو القطعة مرتبطتان بمجموعة من المسامير الحزونية .. وفي أحد الأيام أراد هذا العالم معرفة سر الطعم اللاذع الذي يظهر في اللفل بعد تغليبه وقام بأخذ قطرة من محلوله وفحصها تحت مجهره وكانت المفاجأة أن رأى عالما غريبا من الميكروبات قال عنها في مذكراته «إن قطرة الماء تتغير بوحوش دقيقة مسحورة تتحرك كالشياطين ثم تتوقف فجأة وتكون حول نفسها بسرعة .

● محمد راشد محمد - الزرقا - دمياط : نرجو أن نكتب كل مطلب أو اقتراح في صفحة منفصلة لئلا نكتب في ورقة واحدة ثلاثة أشياء .. الأولى عن التعليق .. والثانية عن تجارب أحد المواطنين عن دواء لتسرطن والثالثة خاصة بمساهمة منفصلة من كتاب أنيس .

نأمل أن يكون كل شيء في ورقة منفصلة خاصة بالمساهمة التي يجب أن تتميز برأي كاتبها وعدم الاكتفاء بنقلها بالنص من المصادر .

عبد الهادي شحاته محمد التجار - كفر الشيخ - سيدى سالم - تندا : من شروط الاشتراك في مسابقة «فحص الخيال العلمي» أن تكون القصة مكتوبة على الآلة

## خريطة .. لأمراض الفم والأسنان

قامت الإدارة العامة لطب الأسنان بوزارة الصحة بدراسة حول أمراض اللثة والفم في مصر بهدف رسم خريطة لهذه الأمراض على مستوى الجمهورية .

أقيمت للتتبع الأولية أن أكثر من 7٥٪ من البالغين في اللغة العصرية (١٢ - ١٥) يتملحون بأسنان سليمة .

قال د. مراد عبد السلام وكيل الوزارة لطعام الأسنان .. أن الدراسة تستهدف الوصول إلى أسباب انتشار وبائات أمراض الفم والأسنان وعلاقتها بالمدات الغذائية والحالة الغذائية وتأثير وجود الفطريات بمياه الشرب وذلك لوضع خطة علمية لأول مرة لطب الأسنان لعلاج معرفة حجم الفموى الحاملة في هذا المجال والمستلزمات والأجهزة والخصائص المطلوبة لعلاج المشاكل .



استشارة  
طبية

# الكراهية .. وتجنب أسرتي!

النواحي في والدين مع بهما واحترامهما ..  
أما عن تجنب الحديث مع الموجودين في المنزل فإن  
الشخصية المرئية تستطيع التواصل في جميع  
الجماعات .. ويعتقد أن صاحبة الرسالة أما شخصية  
صلبة أم أن أفراد العائلة غير مرتين .

ثم أن الشخصية الانطوائية تميل للعزلة وتجد سلوها  
في الكتب والمجلات ولا تستطيع التعبير عن عواطفها  
بالكلمات .. ولذا تجد صعوبة في التقارب والتجاوب  
الإنساني مع الآخرين .

إن هذه الشخصية طبيعية وتصلح للعديد من الوظائف  
الفنية والعلمية والإدارية .. أما إذا كانت سببا في تعاسة  
صاحبها فمن الأفضل تكوينها بالعلاج النفسي .

● فتاة في السادسة عشرة من عمري ..  
أشعر بالكراهية نحو الموجودين معي في  
البيت خاصة أمي لأنها ضعيفة الشخصية كما  
أنتى اتجنب التحدث معهم .. أعيش في حيرة  
وأريد حلا ؟ ف.س. ل. القاهرة

● ● بوضوح د. محمد عبد العظيم أستاذ الأمراض  
النفسية بطب القاهرة أنه في هذه المرحلة من العمر تتغير  
القيم في فكر الإنسان من القيم المطلقة إلى القيم النسبية  
ولذلك لا يستطيع تغيير تغير تلك نواحي النفس في شخصية  
الوالدين .. ولكن بعد فترة ستعود الفتاة إلى تغير هذه

## العلاج التعويضي بهرمونات الأنوثة

وصلتنا رسائل عديدة يستفسر أصحابها عن مشكلة تهم نسبة كبيرة من  
الفتيات .. وهي انقطاع الدورة الشهرية وكيفية مواجهتها ..

عند انقطاع الحيض مسير الفتاة أو السيدة .. وقد ثبت  
أن قصور وظائف المبيض على المدى القريب والبعيد  
يترتب في مجموعة من الأمراض منها الاختلال في  
الصحة النفسية والبنية

أئن ما هو العلاج ؟

الجواب الذي لقد أن استخدام كميات منظمة من  
هرمون الاستروجين لا يشكل خطورة على صحة  
المرأة بل يساعد في حل هذه المشكلة .. حيث يعوض  
النقص الناتج عن قصور المبايض بعد توقف  
الحيض .. كما يلزم إضافة قدر من هرمون  
البروجسترون لمدة معينة كل شهر لحماية رحم المرأة  
من الآثار الجانبية لهرمون الاستروجين .

ويجب أن يتم تعزيز صلاحية هذا العلاج من عمه  
بواسطة الطبيب المتخصص وبعد فحص شامل للحالة  
الصحية للمرأة للتأكد من عدم وجود موانع لهذا  
العلاج .. وإذا ثبت أن العلاج مناسب يقوم الطبيب

عرضا القضية على الأستاذ الدكتور عمرو  
الشرابي استشاري أمراض النساء والتوليد بمستشفى  
الجلاء التطنسي فقال : أنه قبل التطرق إلى الإجابة  
يجب أن نوضح بعض المفاهيم منها - أنه أصبح  
وأضعا في أذهان السيدات أن وراء كل ما يحدث من  
تغيرات في الجسم عند توقف الحيض سببه انخفاض  
مستوى هرمون الأنوثة « الاستروجين » وتوقف  
المبيض عن العمل .

ومن ثم نساأل .. هل تعتبر التغيرات التي تصاحب  
ظاهرة انقطاع الحيض نوعا من المرض يجب  
علاجها ؟

وللإجابة عن هذا السؤال نوضح أن كثيرا من العادة  
وحتى الأطباء ينظرون إلى ظاهرة انقطاع الحيض عند  
المرأة على أنها من الظواهر الطبيعية . ولذلك يجب  
عدم التدخل في تحريات الطبيعة  
لكن هذه نظرة تتسم بالقصور الشديد حيث يتوقف



● د. عمرو  
الشرابي

يوصف الصورة المناسبة وهو متوفر في أربع صور :

١ - الأقراص :  
أكثر صور العلاج استخداما .. ويوجد منها أنواع  
عديدة .. وهي عبارة عن شرائط تغطي لاستعمال ٣ أو  
٤ أسابيع .

وهناك حالات خاصة للسيدات التي لم تتمكن  
لعمليات استئصال رحم أو علاجها لفترة قصيرة ..  
بإضافة كمية من هرمون البروجسترون لمدة أسبوع  
من كل شهر .. وتوجد مستحضرات خاصة تصوى  
النوعين من الهرمونات معا .

والأقراص لتسبب السيدات عند استخدام العلاج  
لأول مرة أو عند ضرورة استمرار العلاج لفترة  
قصيرة .. ولكنها لا تكون الصورة المناسبة للعلاج إذا  
كانت السيدة تشكو من اضطراب بالجهاز الهضمي ..  
كما أنها لا تناسب الحالات التي تستمر في العلاج لمدة  
سنوات .

ونوضح أن إضافة هرمون البروجسترون تحدث  
غالبا ما يشبه الدورة الشهرية كل شهر .

٢ - الكريمات :  
كانت توصف للاستخدام الموضعي عندما تكون  
شكوى السيدة أكثر ما تكون من جفاف المهبل وحدوث  
الم أثناء ممارسة العلاقة الزوجية .. وكذلك عند وجود  
متاعب في الجهاز الهضمي نتيجة عن نقص في هرمون  
الاستروجين .. ونظرا لأن استخدام هذه الكريمات لم

## الروماتويد

● سيدة في الخمسين من عمري أعاني من روماتيزم مزمن .. ذهبت لأكثر من  
طبيب فأعطوني أدوية ومنعوني من تناول بعض الأطعمة .. ورغم ذلك فحالتى  
في تدهور .. وأتساءل هل للنشويات والأملاح تأثير على زيادة المرض ..  
أرجو الإفادة ؟

● ● يشير د. سليمان مفتوح أستاذ جراحة العظام إلى أنه من رسالة القارئة يتضح أنها تعاني  
من مرض الروماتويد ولذلك عليها من تقليل الأملاح في الطعام لأنها تريد من الآثار الضارة .. كما  
أن تشكوا من هبوط في القلب يرجع إلى الضغط والتهنئة التي تكون غالبا من أمراض هذا  
المرض .

صمو فإن مرض الروماتويد لا يمنع من أكل البيض والسمك والخبز لأن الغذاء يجب أن  
يكون غنيا بالبروتينات بالإضافة إلى الخضراوات والفواكه .  
ثم بأنها تعليمات الأطباء وتتناول الأدوية سوف يتم الشفاء وإن شاء الله .

بعد قبولاً عند غالبية السيدات فقد اتجهت الشركات إلى إنتاج كريم يمتص عن طريق الجلد .

٣ - بخبة الجلد :

وهذه طريقة أخرى لتعاطي هرمون الاستروجين وهي عبارة عن قطعة بلاستيك تصلف على الجلد في أي منطقة - عادة الأذن والبطن - وتستبدل كل ٣ - ٤ أيام ويوجد منها ٣ أنواع بتركيزات مختلفة حسب حاجة المرأة التي يحددها الطبيب .. وتتميز هذه الطريقة بأن كمية الهرمون المستخدمة أقل بكثير من الكمية المستخدمة في الأقراص - كما أنها لا تحت الآثار الجانبية للجهاز التناسلي مثل الإحساس بالغثاين والذي قد تحدثه الحبوب عند بعض السيدات .

٤ - كبسولات تحت الجلد :

وهذه مصممة لمن تعاطي العلاج لفترة سنوات إذ تكفي الكبسولة الواحدة من ٦ إلى ٩ شهور .. وتوضع هذه الكبسولة تحت الجلد بجهاز خاص تحت مخدر موضعي وهي عملية بسيطة تستغرق ثلاث دقائق ومعدة وطلب من السيدة استئصال كبسولات الأقراص البروجيسترون لمدة عشرة أيام كل شهر .

وهنا يتبادر سؤال .. ما هو الوقت المناسب لهذه العلاج ؟

إن السبب وقت لبدء العلاج هو عند بداية الأعراض المبكرة لغرب الحيض أي ليس من الضروري أن يبدأ العلاج بعد أن يتوقف الحيض .

والاستجابة للعلاج تكون جيدة حيث تزول موجات السخونة سريعاً خلال أسبوع .. أما جفاف المهبل ومتاعب العلاقة الزوجية واضطرابات الجهاز الهضمي فإن المريضة تشعر بالتحسن خلال شهر إلى شهرين ويبدأ معها أيضاً الإحساس بتحسن عام وانتظام النوم واستعادة القدرة على التركيز الذهني .

أسامة الآن طويلة الفعول وأنها مرض هن والمطلوب .. فإن هناك أدلة علمية حاسمة تؤكد أن العلاج بالسبب تعويض الهرمونات هو أفضل وسائل العلاج حيث يظل بنسبة كبيرة من الإصابة بهشاشة العظام واحتمالات حدوث كسور بها .. وهن أعراض الشرايين والقلب فقد أجريت دراسات على مدى السنوات العشر الأخيرة شملت آلاف السيدات اللاتي يستعملن العلاج التعويضي وقوررت بنسبة حدوث الإصابة بالذبحة الصدرية وجلطة الشريان التاجي فهن وفي أعداد مماثلة من السيدات لهن نفس الموصفات ولكن بدون استعمال هذا العلاج .. ويوجد أن هذا العلاج يبطئ نسبة الوفيات الناتجة عن أمراض تصلب الشرايين واستناد الشريان التاجي إلى التصلب .

## معتقدات خاطئة

الحلاق المتمرس .. أفضل

ظاهرة غريبة لا تزال منتشرة في الريف تنقلص في أن الحلاق المتمرس أفضل لك مرة من الطبيب في خلع الضروس خاصة وأن العملية تعتمد على الخبرة .. لدرجة أن الحلاق يقوم بخلع ضرس المريض بدون ألم أو حدوث نزيف .  
ولاشك أن هذه الطريقة لها مضارها الخطيرة خاصة وأن الحلاق يستعمل حصى قويا يعمل على تهتك اللثة وفقد حباستها .. وقد يمتد هذا إلى عظام الفك فيعمل على تسوسه الأمر الذي

## وقفة !

# الزواج .. علاج للأمراض النفسية

سؤال مهم يتردد على ألسنة الكثيرين منا .. وهو .. هل يمكن أن يتزوج المريض النفسي أو العقلي .. بالطبع الإجابة السريعة تكون لا .. ولكن أحدث الدراسات الصحية تؤكد أن الزواج يكون في كثير من الحالات عاملاً أساسياً في حدوث الشفاء من هذه الأمراض .

ويقول د. عادل صادق أستاذ الطب النفسي بعين شمس أن المرض النفسي أو العقلي هو انعكاس مباشر للاضطراب علاقه للمريض بمن حوله متفاداً بذلك القدرة على التكيف .. وينعكس ذلك بالتالي على سلوكه وتفكيره وعلاقته .

والإنسان حيوان اجتماعي لا يمكن أن يعيش بمفرده .. أنه يحس بوجوده وإنسانيته من خلال معايشته مع الآخرين .. كل من له وجود مادي ووجود معنوي .. ولكن نفل في حالة نفسية سلومة يجب أن نشعر بوجودنا المادي والمعنوي .

ومن ثم نتساءل .. كيف تتكيف المريض النفسي بينما كإنسان يحس ويألم ويدرك .. وكيف نعامله ونخفف من معاناته ونساعد على الشفاء .

أحر الدراسات أكدت أن حوالي ٦٥٪ من الشفاء يعتمد على العلاج الاجتماعي و٣٥٪ على العلاج بالتأثير .

ثم إن مرضاً من أخطر الأمراض النفسية وهو « الفصام » أكدت الأبحاث أن من أهم أسبابه اضطراب العلاقة بين الأم والأبن .. حيث إن الأم مسيطرة على ابنها متكبلة في كل شئونه .. ولذلك يتم تسميتها « الأم الباطنة على الفصام » .

أيضاً هنا يبرز سؤال مهم - هل العطف والرعاية الزائدة أهدل للمريض النفسي والعقلي .. ؟؟  
الجواب كذا أن نسبة انعكاس المرض تكون أكبر وسط العواطف الزائدة .. والمطلوب أن ينال المريض الرعاية التي ينالها أي فرد آخر في الأسرة مع التسليم بسلوك المريض والذي يحتاج إلى درجة قليل وتعمل لبعض تصرفاته غير الطبيعية حتى يشفى تماماً .

ثم نأتي للسؤال الذي يتردد دائماً .. هل يتزوج المريض النفسي أو العقلي ؟؟ وإذا كان متزوجاً .. هل الاستمرار أهدل وما موقف الطرف السليم وإلى أي حد تطلبه بالتضحية .

والإجابة كما بوضوحها د. عادل صادق .. بأن أحدث الأبحاث العلمية أحدثت دويماً هائلاً غيرت من بعض أفكارنا حيث أثبتت أن نسبة الطلاق تكون أقل بين المرضى النفسيين وإن مقدار ما يشعرون به من سعادة بلوق الأشخاص الطبيعيين وحاول العلماء تفسير هذه الظاهرة بأن عنصر الوقت يلعب دوراً في التقلبات النفسية بين المرضى وزوجته أو المريضة وزوجها ويسل الطرفان إلى حالة نفسية قريبة من بعضهم بحيث من الممكن أن يستشعرا معا الإنهما المشتركة وتكون لهما طريقتهما في استئثار السعادة بشكل ما .

ويوجد صحة هذا حقيقة هامة .. وهي أن أكثر الناس صلابية ورقة في الشعور هم المرضى النفسيون .. فطبيب يجب أن يعرف كيف نحس بهم ونفهمهم ونعاملهم .. ونرعاهم حتى الشفاء .  
إن الحب الطبيعي بدون الإفراط من أهم وسائل العلاج في الطب النفسي .. ومن ثم يجب أن نفسح صدورنا وقلوبنا وتكفل مرضاتنا النفسيين وندهمهم بعيشون حياة طبيعية إنسانية .

## شوقي الشرقاوي

الاسبرين يزيل آلام الضروس

يعتقد البعض أن الاسبرين يزيل آلام الضرس المزعج .. وذلك بوضع قرص منه على الضرس المصاب لينشفي في الحال .  
وبطبيعة فإن هذا الاعتقاد أساس له من الصحة لأن الاسبرين لا يمكن إلا بل أنه يحتوي على حمض الساليسليك الذي يعمل على التهاب الضرس واللثة مع كثرة استعماله موضعياً - فضلاً عن أنه يكون قرحاً يهشأ على اللثة يصعب علاجها بعد ذلك ..

من الطبيب في خلع الضرس

يدخل المريض في مشكلة يصعب حلها .. إلا بجراحات متعددة وكبيرة مع استعمال المضادات الحيوية لفترة طويلة .. فيجد المريض بذلك النوع من خلع الضروس معناه لم يكن يتكلمها على الإطلاق .

والاجدر به لو أنه ذهب إلى طبيب مختص في الأسنان الثلاث وخلع الضرس المصاب بطريقة علمية .. وينتج موضعي لا أثر ولا مضار له على مر الأيام .

# التين .. صديق الفلاسفة

التين شجر من الفصيلة الخيزرية أو التوتية ومنه أنواع كثيرة .. وعرقه البشر من القدم وورد ذكره في الكتب السماوية الثلاث واستعمله الفراغة لعلاج المعدة كما استخدمه الفينيقيون كغذاء ولعلاج البثور بلزقات .

ولقد تحدث عنه ابن سينا مطولا ومما قاله :

اجود التين الأبيض ثم الأحمر ثم الأسود والشديد التشنج يجلو رمل الكلى والمثانة .. ويومن من السموم ويضلل الكبد والطحال .. وذكره الطبيب الفيلسوف اليوناني « سقراط » في كتبه : وكان افلاطون من أكثر الناس تناولا له وهذا ما أعطى التين لقب « صديق الفلاسفة » .. ويحتوى التين على البروتينات والدهون والكربوهيدرات والالياف اضافة الى عدة فيتامينات اهمها فيتامين (ب) المركب وفيتامين (ج) ايضا وعدة املاح واحماض اهمها : حمض المالك ( حمض التفاح ) وحمض الستريك .

كما يحتوى على حوالي ٨٠٪ من وزنه ماء وبه مواد سكرية بنسبة عالية مما جعله مع الجوز يعطى مقدارا عاليا من السرعات الحرارية ويهب الجسم دعم غذائي كبير خاصة عند تناوله في الشتاء .. وعلى الفيلسوف الذي يقضى الجهاز العصبي والتمع كما ان له تأثير قلوي وهذا من شأنه ازالة حموضة الجسم والتي تنشأ عنها امراض عديدة بالاضافة الى وزن الجسم وضعفه واذا طبع في الماء واللبن يكون شرابا ملطفا لمرضى الحصى والجذري والحمى القرمزية كما انه يستعمل كمضخمة وغرغرة في تقرحات الفم واللثة والمواد المغذية في التين اغلبها مواد مطهرة وليفية فهو يستعمل ظاهريا اي من الخارج لمعالجة الجروح والقروح بتضميدها بشاره المجففة والمغطاة باللبن الحليب القادى .. وهي تكون بشرى بضع ثمار جافة بحيث يفتح داخلها تماما وتغلى لبضع دقائق بالماء .. وبعد ان تبرد قليلا يغطى الجرح مباشرة وتثبت فوقه بالطنن والرباط ويجدد الغيار ثلاث او اربع مرات في اليوم حتى يزول الطنن من الجرح بعد حوالي ٣ - ٤ ايام من بدء العلاج .

ويعالج التين الامساك حتى ذلك النوع المزمّن منه وهو يغد على وجه الخصوص الحوامل والمسنين وسواء كانت الشار طازجة او جافة فهي تحتفظ بخواصها المعينة والتي تعود في اسبابها الى الالياف الموجودة بالثمار .. ويستخدم من الفضل الادوية لمعالجة الامساك عند الحوامل لانه لا يسبب مضى كما هو الحال مع الملينات والمسهلات الاخرى . كما يغيد متنوع التين في علاج التهابات الجهاز التنفسي مثل التهاب القصبة الهوائية والحنجرة وتناول كوب من هذا المتنوع قبل كل طعام يغد في تخفيف حدة السعال الشنجى الديكى الذي يصيب الاطفال .. اما اذا استعمل المتنوع غرغرة فانه يخفف الالام الناجمة عن التهاب البلعوم واذا طبع التين برغوة الخردل تطلى به الحكة ويغفر في الاذن التي بها طنين فيزول .. ولبن التين مع الصل يرفع الغشوة الرطبة في العين ويبتداء الماء الازرق وعصارة ورق التين تنفع من القوب .

هاتم اسماعيل غراب - العريش - ضاحية السلام

## بأقلامكم

### أرقام قياسية في عالم الفضاء

□ سرعة الكوكبات والمجرات :

تبلغ سرعة عسبة الأرض حول الشمس ١٠٧.٠٠٠ كم/ساعة .. وحول مجورها في خط الاستواء ١٧٧.٤ كم/ساعة .. وتبلغ سرعة الكوكبات عشار ١٩٩.٥ كم/ساعة .. وكوكب الزهرة ٩٩ كم/ساعة وكوكب المريخ ٨٩.٥ كم/ساعة .. وسرعة بلوتون ١٧ كم/ساعة . أما سرعة دوران مجرة الأرض فتبلغ ٧٩٢ كم/ساعة .. وسرعة دوران مجرة الهيدرة حوالي ٢١٩٩.٠٠٠ كم/ساعة . □ الكرة الشمسية :

الشمس هي الكوكب الرئيسي الذي يضيء عالمنا وتبعد عن الأرض ١٤٩,٥٩٧,٩٠٠ كم وأولى اقتراب منها إلى الأرض ١٤٧ مليون كم .. وأقصى بعد عن الأرض ١٥٢ مليون كم .. ووزن الشمس اقل ٣٣٣,٠٠٠ مرة من وزن الأرض .. ويبلغ قطرها ١٣٩٢٩٤٠ كم .. وجاذبيتها اكبر ٢٨ مرة من جاذبية الأرض .. وتشرق ٤ ملايين طن هيدروجين في الثانية .. ومحتواها من هذا الغاز يغطي لبانها ملتهبة لثلاثين من السنين .. وتبلغ حرارتها الداخلية ١٤ مليون درجة .. وحرارتها السطحية ٦٠٠٠ درجة .. ويستغرق وصولها إلى الأرض ٨ دقائق □ عطارد :

كوكب أكبر من القمر قليلا .. ويولفه لعمادا ١٠ مرات .. وهو الأقرب من الشمس والأصغر في نظامها بعد بلوتون .. وهو يدور ببطء حول محوره في يومه يدالي ١٧٦ يوما أرضيا ومداره حول الشمس يبلغ السرعة ٨٨ ويوم .. ويبعد عطارد عن الأرض ٨٠ مليون كم .. وهو لا يرى الا بالمجهر بعد تغيير العدسة ١٥٠ مرة .. ويظهر بالمجهر الذي ترى فيه القمر بالعين المجردة .. وتبلغ الحرارة على سطح عطارد بين ٤٣٠ - ١٧٠ درجة تحت الصفر .

أيمن صالح ثابت حسن  
ليسانس الحاقق  
أسووط - القاهرة  
المشاركة بحري

## القبيلة الغذائية

هو اصطلاح للتعبير عن وضع دور الكائن الحي بين افراد مجموعته ونشاطه وطريقة تغذيته وتمثيله للغذاء ومصادره الغذائية وعلاقته بغيره من الكائنات الحية . وأول من استخدم هذا الاصطلاح هو العالم (شارلز ايلتون) .

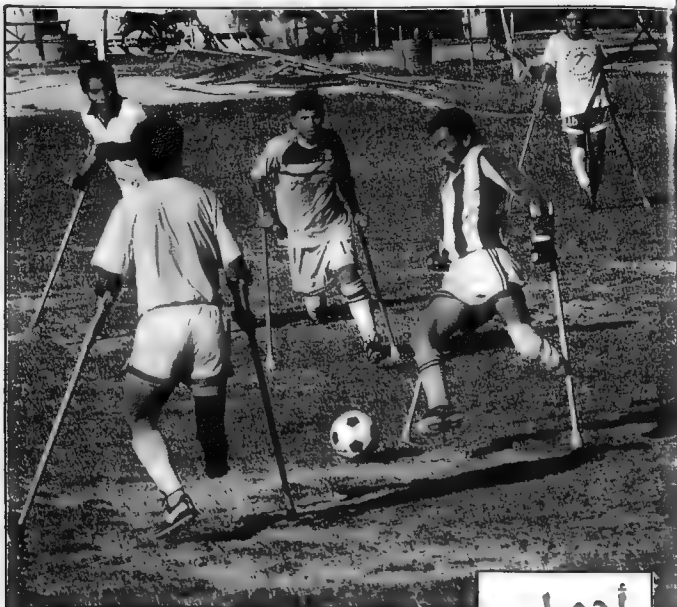
وحشرة (الفأه) نجد تشابها كبيرا في الشكل والحجم واللون وتتنفس عاتلة واحدة (Coccinellidae) ولكن حشرة ابو العيد مفرسة نشطة للعديد من انواع الحشرات وعلى العكس نجد خنفساء الفأه تعيش في نفس المكان ولكنها تتغذى على قرض الاجزاء النباتية الخضراء ليعامل النباتية من العاملة القرعية - اي انها يشغلان قبل غذائية مختلفة تماما .

عزة عبدالدايم ابو شيعشع  
مهندسة زراعية

لقد تشغل الحشرة الواحدة أكثر من مسكن وتقع في أكثر من قبلة غذائية والمثل على ذلك حشرة البعوض التي تعيش برقاتها في الماء بينما تعيش الحشرة الكاملة في مكان مختلف وتغذي قبلة غذائية مختلفة .. والحشرات الكاملة تجد منها الاثبات التي تتغذى على امتصاص دم الثدييات وتعيش الذكور متغذية على رحيق الازهار بمعنى انه توجد قبل غذائية مختلفة لهذه الحشرة مما يسبب تعقيدا كبيرا في دراسة القبلة الغذائية للبعوض .

كذلك لو اخذنا حشرة (ابو العيد نقطة)





## أجمل ..

## تعليق !

الصورة لمباراة في كرة القدم بين المعوقين في السلفادور .. هل يمكنك التعليق عليها فيما لا يزيد عن خمس كلمات ؟؟  
سوف ننشر أجمل التعليقات مقرونة بأسماء أصحابها في العدد القادم .  
آخر موعد لوصول رسالتك منتصف هذا الشهر .

● محمد هيد سويلم - الكويتية - بلها الجديدة ،  
نجلاء محمد طلبة - الشرقية - نوب نجم :  
- الاتحاد قوة والتفريق ضعف !

● أحمد أبو الحسن عبدالباري - قنا - أبو نتشت :  
- حقا .. حبيب .. !!

● إلى مبدوح حامد منصور - تربية هين  
شمس ، محمد فؤاد أبو العز الصنيعة - شرقية ،  
رضا حسين لابي - الاسكندرية ، مصطفى زكي  
المتولي - ابوزعبل ، محمد محروس على - كفر  
الشيوخ - الرياض ، أحمد طاهر عبده :

- نتمنى لكم توفيقاً أكثر في التعليقات القادمة !!

● أجمل التعليقات التي وصلتنا على الصورة  
المنشورة بالعدد الماضي جاءت من الصديقة  
سماح حسن سعد - الفراهدة الاسكندرية ، نقول  
فيه :

- « من أصعلكم سلط عليكم » !!

● منى محسن عبدالرحمن سعود - كلية التربية  
دمياط :

- خلاف الأصقاء .. فرصة للأعداء !!

● أحمد محمد حسن - أضميم - سوهاج ، هند  
ابراهيم السيد - زراعة الاسكندرية ، طارق غاتم  
الصابوي منشيبة خضر - المحلة الكبرى :

- مصائب قوم عند قوم فوائد !!

# النحلة الالكترونية!

مراقبة النحل بالكمبيوتر

## ترقص .. لإرشاد أفراد الخلية .. إلى مصدر الغذاء!

الأجنحة المهيّزة لخص بها بلرون إستشعاره لأن النحل أصم .

وحتى تقوم النحلة الالكترونية بالرقصة على شكل (8) زودها العالم الألماني (مارك موليت) بجناح فردي عبارة عن شفرة حلقة على شكل (S) وضعا فوق ظهر النحلة الميكانيكية وألصق على حافتها الأمامية قرصا يدور فوق محور وصلته . وشبت عليها سلكا أوصله بجهاز كهرومغناطيس . ووجبه محفّا صوتا يشبه إهتزاز أجنحة النحل العادي . وأوصل قضيب الآلة الرنوس بمونور متصل بجهاز كومبيوتر يغذي النحلة الآلية بالمعلومات ووجهها لتقوم بإرشاد بقية النحل . ويصحح إتجاه الرقصات كل عشر دقائق مع دوران إتجاه حركة الشمس في السماء . وكانت النحلة الآلية تصدر نفس أصوات النحل إلا أنها رغم وجود ميكروفون دقيق لا تستطيع سماع الرسائل الإهتزازية التي تصدرها بقية النحل الباحث عن الغذاء . وفي كل مرة تغلظ الآلة محلولا سكريا محطرا .

ولترشد الآلة النحل عن مصدر الغذاء خارج الخلية قام العالم بوضعها في حقل نضاج وكانت ترقص رقصة النحل . وجلس معاونوه في كل اتجاهات حول الخلية للاحظوا أن ١٠٠ نحلة وصلت للهدف .

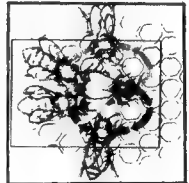
والآن يستطيع العلماء برمجة الآلة للقيام بتجارب أخرى لتقوم بتفسير لغة هذه الحشرة العجايزة علما بتعرض رشاقتها بالباحات رقصاتها المعجبة .

إستطاع فريق من العلماء إختراع آلة الكترونية ميكانيكية دقيقة تعيش مع النحل ، وتحدث معه بلغته وترقص له لترشده عن الرحيق ، فتقوم بتوجيهه إلى مصدر الغذاء . فالنحل يستخدم الرقص كإشارات لبقية زملائه ليرشددهم عن مكان الخلية وأماكن الغذاء ونوعه . ولقد وضع العلماء أنحلة صناعية مزودة بجهاز كومبيوتر في خلية مظلمة فوق قرص لصل . وكانت تجتذب للنحل الشغالات عن طريق القيام برقصات تبلفه بمكان الطعام .

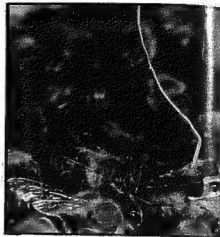
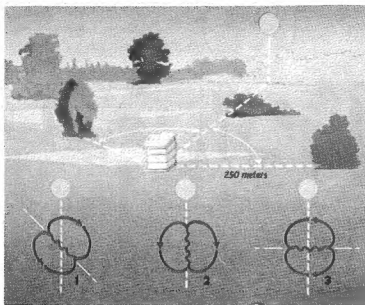
المعوي تقوم النحلة بهز جناحيها وجسمها لتعين المسافة . فالزاوية بين النحل الرافض والخط المتعامد مع إتجاه الشمس يبين ثلاثة مصادر للطعام . فإذا إهتز للنحل بزاوية ٤٥ درجة على يسار الخط المعوي مع الشمس فمعنى هذا وجود الطعام في هذا الإتجاه . وقد برقص باتجاه هذا الخط متعامد معه أو على يمينه بزاوية ٩٠ درجة . وكلما طال إهتزاز النحل ورقصه كلما حدد المسافة التي يبعداها مصدر الطعام . فكل قل برقص لنصف ثانية فالطعام على بعد ٢٥٠ مترا . ومن شدة رقصة النحلة والكثافة واللحنت التي جلبتها ورائحتها يتبين للنحل نوع الطعام ووجدته .

وكان العالم يراقب قرص النحل بالخلية عن طريق ضوء لامر لا يراه بقية النحل . وفي الظلام كان يسمع رسالة الرقص لأن الأجنحة المهيّزة تصدر تيارات هوائية قوية يوص بها . وقد قام العالم (نكسبل ميكلسن) عن طريق ميكروفون دقيق بغاي إهتزاز الهواء الذي يصدر عن هز أجنحة النحل ، فوجد أنه تصفيق يشبه تصفيق البط عند الطيران . وقرتب من

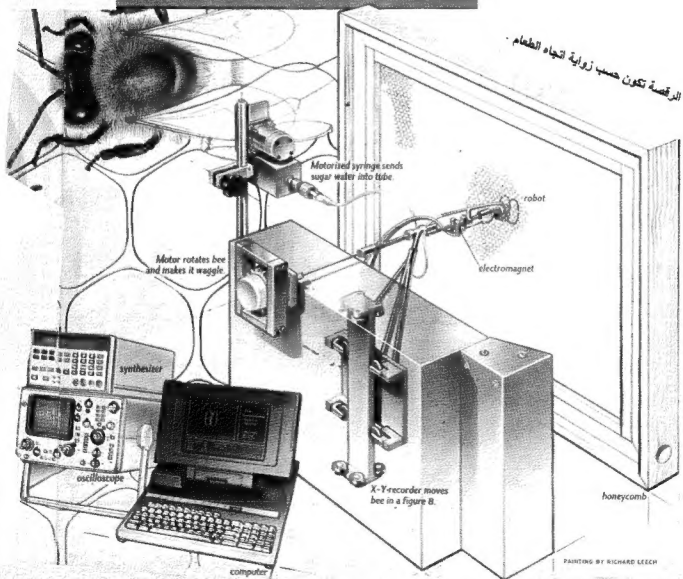
وعادة برقص النحل في شكل (8) وعن طريق الأداء يحدد المسافة ونوع الطعام وكميته . فتقوم النحلة فكشافة بأداء رقصتها بعد ما تكتشف الطعام وكميته ومكانه . ويقوم بقية النحل بتقليد رقصاتها في شكل دوائر عن طريق الخط المعوي مع الشمس واتجاهها بالنسبة للخلية وزاوية الرقص بالنسبة لهذا الخط



رقص النحل يتم على شكل الرقم 8 .



الآلة تقوم بتقطير محلول سكري معطر .



الرقصة تكون حسب زوايا اتجاه الطعام .



# مستشفى آدم الدولي

د / مدحت عامر

أول مستشفى في الشرق الأوسط متخصص  
في طب وجراحة الذكورة والضعف الجنسي  
والأجهزة التعويضية والعقم وأطفال الأنابيب

بمناسبة افتتاح وحدة علاج العقم عند العوقين

يعلن عن زيارة بروفسير سيجر

رئيس قسم الخصوبة بالمعهد التأمهي الوطني

بواشنطن خبير علاج العقم ومشاكل

القذف نتيجة إصابة النخاع الشوكي وغيرها

تبدأ من اليوم مناظرة الحالات  
وسيغلق باب الحجز بمجرد استيفاء العدد

للحجز والاستعلام

تليفون: ٢٤٨٠٤٦٠ / ٣٣٧١٢٨٥ / ٣٦٠٩٠٧١

٢٠ شارع عدوت متفرع من شهاب الهندسين

# ماء غريب

المهدى الآمن..  
للأطفال والرضع



• للمضوء على  
أعراض سوء الرضيم  
ألم الفص  
الانتفاخ

طبيعى ١٠٠٪  
مواصفات عالمية  
خال من الكحول

ماء غريب  
لأغلى حبيب

فقط  
تأكد من علامة فاركو



مع تحيات فاركو للأدوية



هو الحل الأمثل لتسميد  
زراعات المحاصيل والخضار

# سنگرال



٢٠ - ٢٠ - ٢٠  
+ عناصر مغليية صغرى

١٩ - ١٩ - ١٩  
+ عناصر مغليية صغرى

٤٥ - ٠ - ١٣  
+ عناصر مغليية صغرى

٢٦ - ٩ - ١٦  
+ عناصر مغليية صغرى  
+ ٣٪ أكسيد مغليي

٢٠ - ١٠ - ١٣  
+ عناصر مغليية صغرى  
+ ٢٪ أكسيد مغليي

١٥ - ٣٠ - ١٥  
+ عناصر مغليية صغرى

مع تحيات الوكيل الوحيد بجمهورية مصر العربية



## المكتب الفني للمواد الزراعية

(أمتو)

ت: ٧١٨١٠١/٣٤٩٧١٢٧  
ص.ب ٣٣٥ أورشان/جيزة

٢٦ شارع الدفتى - شقة ٤  
تلكس AMTO UN ٢١٨٩٠ فاكس: ٢٦٠٧٢١٧